SIEMENS

CPU 315-2 PN/DP, 317-2 PN/DP, 319-3 PN/DP: Configuración de la interfaz PROFINET
CPU 317-2 PN/DP: Configuración de un ET 200S como dispositivo PROFINET IO
CP 443-1 Advanced: Configuración de la interfaz PROFINET con un IE/PB-Link y ET 200B

SIMATIC

PROFINET IO
Getting Started: Collection

Este manual forma parte del paquete de documentación con la referencia:
6ES7398-8FA10-8DA0

Edición 01/2006
A5E00329040-03

Consignas de seguridad

Este manual contiene las informaciones necesarias para la seguridad personal así como para la prevención de daños materiales. Las informaciones para su seguridad personal están resaltadas con un triángulo de advertencia; las informaciones para evitar únicamente daños materiales no llevan dicho triángulo. De acuerdo al grado de peligro las consignas se representan, de mayor a menor peligro, como sigue.



Peligro

Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas se producirá la muerte, o bien lesiones corporales graves.



Advertencia

Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas puede producirse la muerte o bien lesiones corporales graves.



Precaución

Con triángulo de advertencia significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse lesiones corporales.

Precaución

Sin triángulo de advertencia significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse daños materiales.

Atención

Significa que puede producirse un resultado o estado no deseado si no se respeta la consigna de seguridad correspondiente.

Si se dan varios niveles de peligro se usa siempre la consigna de seguridad más estricta en cada caso. Si en una consigna de seguridad con triángulo de advertencia se alarma de posibles daños personales, la misma consigna puede contener también una advertencia sobre posibles daños materiales.

Personal cualificado

El equipo/sistema correspondiente sólo deberá instalarse y operarse respetando lo especificado en este documento. Sólo está autorizado a intervenir en este equipo el personal cualificado. En el sentido del manual se trata de personas que disponen de los conocimientos técnicos necesarios para poner en funcionamiento, conectar a tierra y marcar los aparatos, sistemas y circuitos de acuerdo con las normas estándar de seguridad.

Uso conforme

Considere lo siguiente:



Advertencia

El equipo o los componentes del sistema sólo se podrán utilizar para los casos de aplicación previstos en el catálogo y en la descripción técnica, y sólo asociado a los equipos y componentes de Siemens y de tercera que han sido recomendados y homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro del producto presupone un transporte, un almacenamiento, una instalación y un montaje conforme a las prácticas de la buena ingeniería, así como un manejo y un mantenimiento rigurosos.

Marcas registradas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

Exención de responsabilidad

Hemos comprobado la concordancia del contenido de esta publicación con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como es imposible excluir desviaciones, no podemos hacernos responsable de la plena concordancia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles correcciones se incluyen en la siguiente edición.

Siemens AG
Automation and Drives
Postfach 4848
90437 NÜRNBERG
ALEMANIA

A5E00329040-03
01/2006

SIEMENS

SIMATIC

PROFINET
CPU 315-2 PN/DP, 317-2 PN/DP, 319-3 PN/DP: Configuración de la interfaz PROFINET

Getting Started

01/2006

A5E00268437-02

Consignas de seguridad

Este manual contiene las informaciones necesarias para la seguridad personal así como para la prevención de daños materiales. Las informaciones para su seguridad personal están resaltadas con un triángulo de advertencia; las informaciones para evitar únicamente daños materiales no llevan dicho triángulo. De acuerdo al grado de peligro las consignas se representan, de mayor a menor peligro, como sigue.



Peligro

Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **se producirá** la muerte, o bien lesiones corporales graves.



Advertencia

Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **puede producirse** la muerte o bien lesiones corporales graves.



Precaución

con triángulo de advertencia significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse lesiones corporales.

Precaución

sin triángulo de advertencia significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse daños materiales.

Atención

significa que puede producirse un resultado o estado no deseado si no se respeta la consigna de seguridad correspondiente.

Si se dan varios niveles de peligro se usa siempre la consigna de seguridad más estricta en cada caso. Si en una consigna de seguridad con triángulo de advertencia se alarma de posibles daños personales, la misma consigna puede contener también una advertencia sobre posibles daños materiales.

Personal cualificado

El equipo/sistema correspondiente sólo deberá instalarse y operarse respetando lo especificado en este documento. Sólo está autorizado a intervenir en este equipo el **personal cualificado**. En el sentido del manual se trata de personas que disponen de los conocimientos técnicos necesarios para poner en funcionamiento, conectar a tierra y marcar los aparatos, sistemas y circuitos de acuerdo con las normas estándar de seguridad.

Uso conforme

Considere lo siguiente:



Advertencia

El equipo o los componentes del sistema sólo se podrán utilizar para los casos de aplicación previstos en el catálogo y en la descripción técnica, y sóloassociado a los equipos y componentes de Siemens y de tercera que han sido recomendados y homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro del producto presupone un transporte, un almacenamiento, una instalación y un montaje conforme a las prácticas de la buena ingeniería, así como un manejo y un mantenimiento rigurosos.

Marcas registradas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

Exención de responsabilidad

Hemos comprobado la concordancia del contenido de esta publicación con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como es imposible excluir desviaciones, no podemos hacernos responsable de la plena concordancia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles las correcciones se incluyen en la siguiente edición.

Siemens AG
Automation and Drives
Postfach 48 48
90437 NÜRNBERG
ALEMANIA

Referencia A5E00268437-02
Edición 01/2006

Índice

Introducción 1

1.1 Introducción

Introducción

En los pasos siguientes aprenderá el procedimiento básico para configurar la interfaz PROFINET.

Se lo enseñaremos con el ejemplo concreto de la CPU 317-2 PN/DP.

La configuración de la interfaz PROFINET en el caso de la CPU 315-2 PN/DP y 319-3 PN/DP se lleva a cabo del mismo modo que en el caso de la CPU 317-2 PN/DP.

Este proceso puede durar entre una y dos horas, según la experiencia que tenga.

Preparación 2

2.1 Preparación

Ámbito de validez

CPU	Referencia	¿MMC necesaria para funcionar?	a partir de la versión	
			Firmware	Hardware
315-2 PN/DP	6ES7315-2EG10-0AB0	Sí	V2.3.0	02
317-2 PN/DP	6ES7317-2EJ10-0AB0	Sí	V2.3.0	02
319-3 PN/DP	6ES7318-3EL00-0AB0	Sí	V2.4.0	01

Requisitos

- Dispone de conocimientos básicos de electrónica/electrotécnica.
- En el mejor de los casos dispone de conocimientos de configuración de redes.
- Ya ha trabajado con el software de programación STEP 7.
- Se requieren conocimientos sobre el uso del sistema operativo Microsoft® Windows™.



Advertencia

Dependiendo del ámbito de aplicación, el S7-300 como componente de instalaciones o sistemas exige que se cumplan ciertas reglas y normas especiales. Observe las prescripciones vigentes de seguridad y prevención de accidentes, p. ej. la norma IEC 204 (dispositivos de paro de emergencia).

En caso de inclumplimiento de dichas prescripciones, pueden producirse lesiones graves y dañarse las máquinas y dispositivos.

Material y herramientas necesarias

Cantidad	Artículo	Referencia (Siemens)
1	Perfil soporte	p.ej. 6ES7390-1AE80-0AA0
1	Fuente de alimentación (PS)	p. ej. 6ES7 307-1EA00-0AA0
1	CPU 315-2 PN/DP a partir de la V2.3.0 o bien CPU 317-2 PN/DP a partir de la V2.3.0 o bien CPU 319-3 PN/DP a partir de la V2.4.0	6ES7315-2EG10-0AB0 6ES7317-2EJ10-0AB0 6ES7318-3EL00-0AB0
1	Micro Memory Card (MMC) **Nota:** ¡La MMC es absolutamente necesaria para el funcionamiento de la CPU!	p. ej. 6ES7 953-8LL11-0AA0
1	• Unidad de programación (PG) o PC con tarjeta de red Ethernet, 100 MBit/s dúplex • Software STEP 7 instalado, versión de firmware 5.3, SP 1	depende del equipamiento
1	Switch, p. ej. SCALANCE X208	6GK5 208-0BA00-2AA3
1	cable Industrial Ethernet Twisted Pair (Cat5) con conectores RJ45 (cable Patch TP Cord RJ45/RJ45, 6 m de largo)	p. ej. 6XV1 850-2GH60
diversos	Tornillos M6 y tuercas (la longitud depende del lugar de montaje) con llave o destornillador adecuado.	de venta habitual en el mercado
1	Destornillador con hoja de 3,5 mm de ancho	de venta habitual en el mercado
1	Destornillador con hoja de 4,5 mm de ancho	de venta habitual en el mercado
1	Alicates de corte diagonal y herramienta pelacables	de venta habitual en el mercado
1	Alicates de engastar	de venta habitual en el mercado
0,5 m	Cable flexible de 1 hilo con una sección de 1 mm^2 con punteras para la conexión de la fuente de alimentación y la CPU	de venta habitual en el mercado
X m	Cable para poner a tierra el perfil soporte con una sección de 10 mm^2 con terminal apropiado para M6, longitud según las condiciones locales.	de venta habitual en el mercado
X m	Cable de red flexible a 3 hilos (AC 230/120V) con enchufe tipo Schuko; longitud según las condiciones locales, con punteras adecuadas y collarín aislante.	de venta habitual en el mercado

Configuración de la interfaz PROFINET

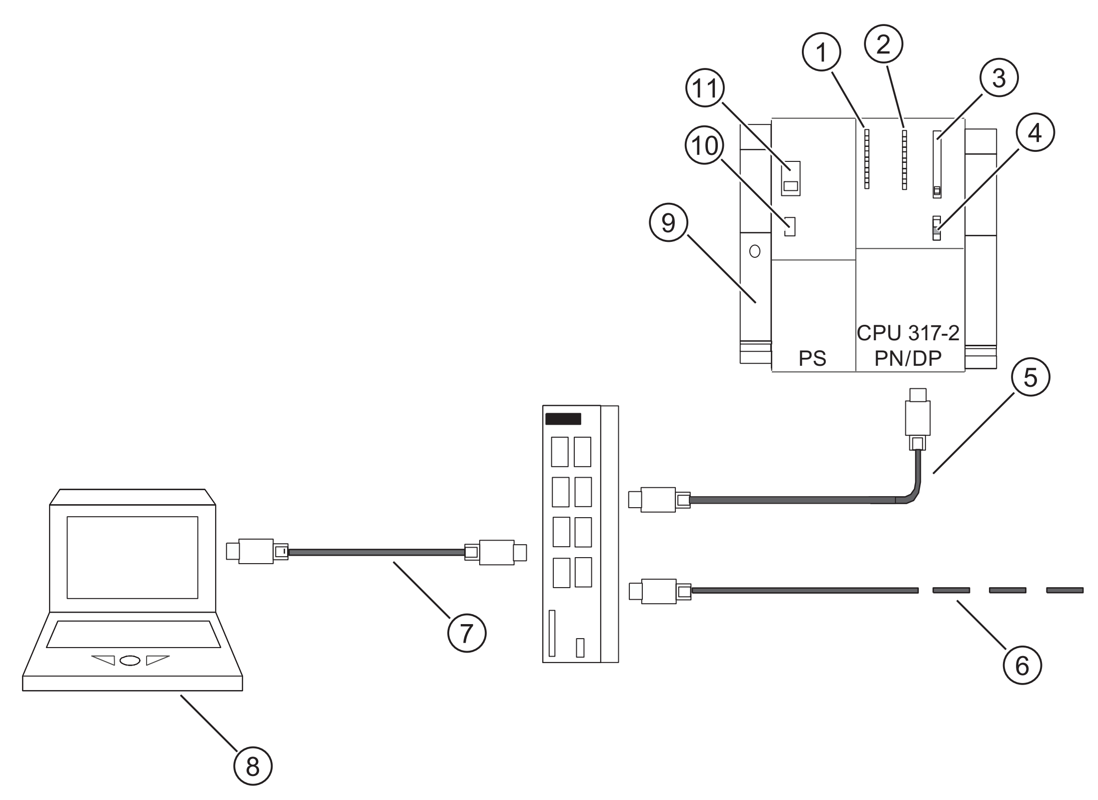


Figura 2-1 Configuración con la CPU 317-2 PN/DP

(1)	Indicación fallo del bus
(2)	Indicadores de estado y error
(3)	Compartimiento para Micro Memory Card (MMC)
(4)	Selector de modo
(5)	Cable Industrial Ethernet Twisted Pair para la conexión a la interfaz PN X2
(6)	Cable Industrial Ethernet Twisted Pair para la conexión a PROFINET-IO (p. ej. ET 200S)
(7)	Cable Industrial Ethernet Twisted Pair para la conexión a la PG al switch SCALANCE X208
(8)	Unidad de programación (PG) con software STEP7
(9)	Perfil soporte
(10)	Fuente de alimentación ON / OFF
(11)	Ajuste de la tensión de red

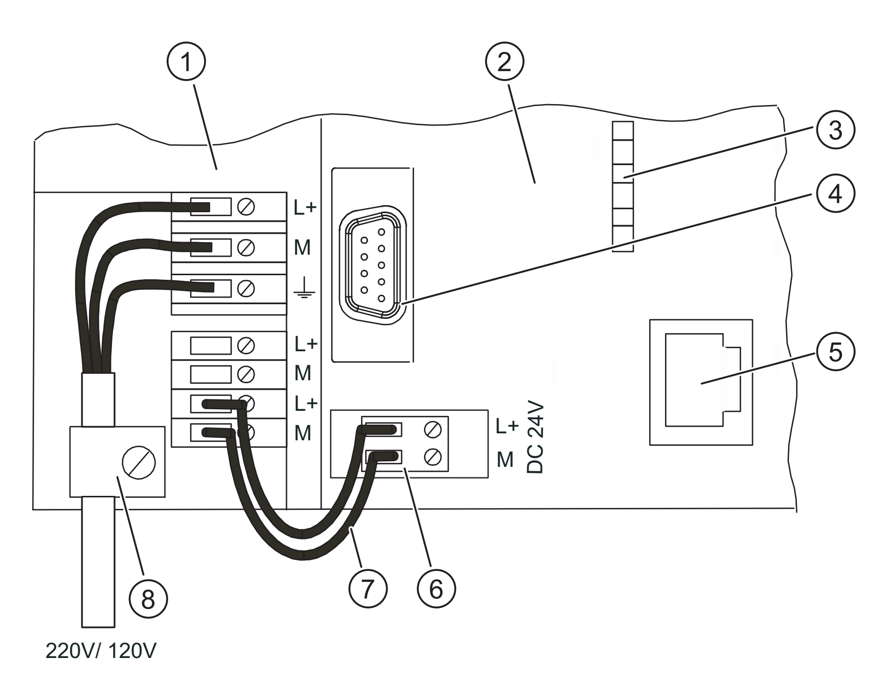


Figura 2-2 Cablear fuente de alimentación y CPU/PB-Link (tapas frontales abiertas).

(1) Fuente de alimentación (PS)
(2) CPU 317-2 PN/DP
(3) Indicador de estado de la 2ª interfaz X2
(4) Interfaz MPI X1 para la conexión con la PG
(5) Interfaz PN para la conexión con Industrial Ethernet
(6) Toma de alimentación extraíble
(7) Cables de conexión entre la PS y la CPU
(8) Alivio de tracción

Unidades de aprendizaje 3

3.1 1. Paso: Montaje del perfil soporte y los módulos

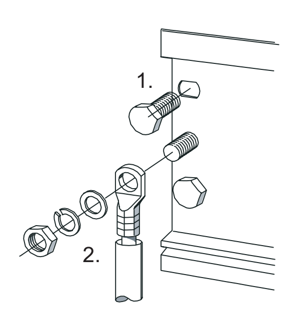
Montar el perfil soporte y ponerlo a tierra

1. Atornillar el perfil soporte a la base (tamaño del tornillo: M6). Dejar un espacio libre de por lo menos 40 mm por encima y por debajo del perfil soporte.

   Si la base es una placa de metal puesta a tierra o una chapa soporte puesta a tierra, vigile que la conexión entre el perfil soporte y la base sea de baja impedancia.

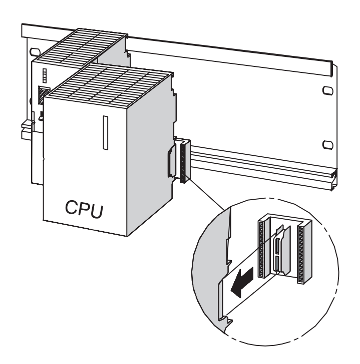
2. Conecte el perfil soporte al conductor de protección. El perfil soporte dispone a este efecto de un tornillo M6 como conductor de protección.

   Sección mínima de cable prescrita para el conductor de protección: 10 mm^2.

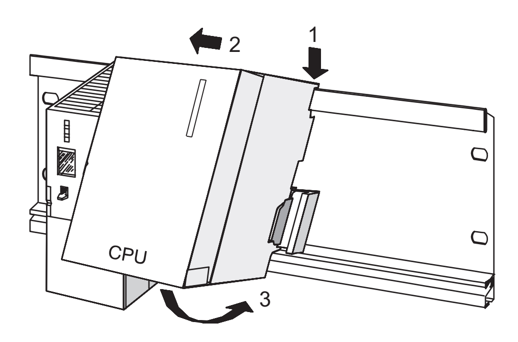


Montar los módulos en el perfil soporte

1. Coloque primero la fuente de alimentación. Deslícela a la izquierda hasta el tornillo de puesta tierra del perfil soporte y atorníllela a continuación.
2. Establezca una conexión con los módulos restantes enchufando un conector de bus en la CPU (véase figura).

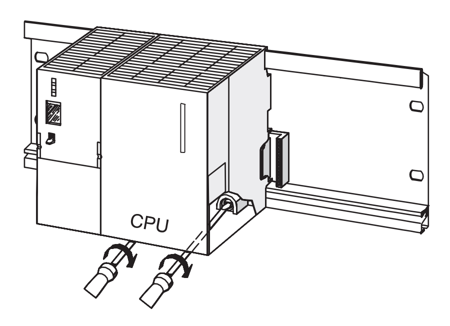


3. Cuelgue la CPU (1).
4. Deslícela hasta el módulo a su izquierda (2).
5. Sólo entonces abata la CPU hacia abajo (3).



6. Atornille los módulos al perfil soporte con la mano.

7. Inserte la MMC en el compartimiento de tarjetas de la CPU: ¡El MMC es absolutamente necesario para el funcionamiento!



Nota

Si va a utilizar una MMC cuyo contenido desconoce, se recomienda borrarla previamente en la PG.

3.2 2. Paso: Cablear la CPU y la fuente de alimentación



Advertencia

Puede entrar en contacto con cables bajo tensión que estén conectados a la red eléctrica. Por tanto, el S7-300 deberá cablearse sólo cuando no esté sometido a tensión.

Procedimiento

1. Abrir las puertas frontales de la fuente de alimentación y de la CPU.
2. Afloje la brida antitracción de la fuente de alimentación.
3. Pele el cable de red flexible, aplíquele punteras y conecte la CPU a la fuente de alimentación (azul a borne M, negro a borne L1, conductor de protección a borne PE)
4. Atornille la brida para el alivio de tracción.
5. Cablee ahora la fuente de alimentación con la CPU. Utilice para ello un cable flexible con una sección de 1 mm^2.

   Pele 6 mm de los extremos y aplíqueles punteras. Cablee ahora los bornes L+y M de la fuente de alimentación con los del CPU.
6. Compruebe si el selector de la tensión de red está ajustado a la tensión de red existente.

   La fuente de alimentación está ajustada de fábrica a una tensión de red de AC 230 V.

   Para cambiar este ajuste, proceda de la manera siguiente:

   – Retirar la caperuza protectora con destornillador,
   – Ajustar el interruptor a la tensión de red disponible
   – Volver a colocar la caperuza.

3.3 3. Paso: Puesta en marcha del hardware

Procedimiento

1. Conecte la PG o el PC al switch. Utilice para ello los cables de par trenzado con los conectores RJ45.

   Resultado: La PG o el PC está conectado a la CPU vía MPI.

2. Conecte el switch con la interfaz PROFINET X2 de su CPU con Industrial Ethernet. Utilice para ello el cable de par trenzado con los conectores RJ45.

   Resultado: La CPU está conectada al switch.

3. Conecte el dispositivo PROFINET IO (p. ej. ET 200S) al switch. Utilice para ello el cable de par trenzado con los conectores RJ45.

   Resultado: El dispositivo IO está conectado al switch.

4. Compruebe si la MMC está insertada en la CPU

5. Cierre la tapa frontal de la CPU y coloque el selector de modo de la CPU en la posición *STOP.*

6. Conecte el cable de red a la red y encienda la fuente de alimentación.

   Resultado: En la fuente de alimentación se enciende el LED *DC24V*.
   En la CPU se encienden brevemente el LED *SF* y el LED *DC5V*. El LED *STOP* parpadea entonces rápidamente y la CPU ejecuta automáticamente un borrado total.

   A continuación se enciende el LED *STOP*.

7. Arranque la PG o el PC e inicie el Administrador SIMATIC desde el escritorio de Windows.

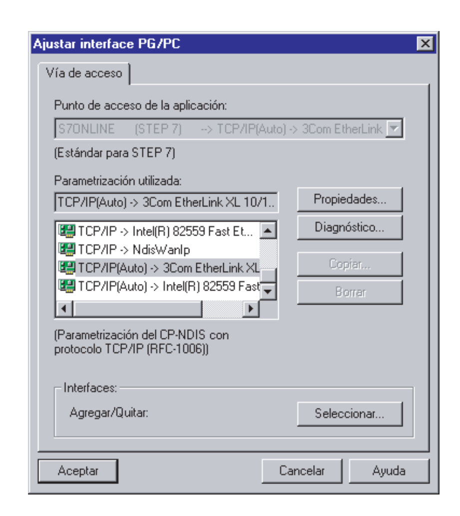
   Resultado: Se abre una ventana con el Adminsitrador SIMATIC.

3.4 4. Paso: Configurar la interfaz PG/PC

Procedimiento

1. Elija "**Inicio > SIMATIC > STEP 7 > Ajustar interface PG-PC**".

   Resultado: Aparece el cuadro de diálogo que permite configurar la interfaz PG/PC.



2. Seleccione la vía de acceso. Seleccione para la tarjeta de red utilizada el protocolo TCP/IP.
   A continuación haga clic en el botón "Propiedades". En el cuadro de diálogo "Propiedades" elija la opción "Asignar dirección IP en función del proyecto". Confirme seguidamente dos veces con "Aceptar".

   Resultado: Se adoptará la configuración de la interfaz PG/PC.

3.5 5. Paso: Configurar el hardware con la aplicación HW Config de STEP 7

Crear un proyecto nuevo en STEP 7

1. Elija el comando de menú "Archivo > Nuevo...".
2. Asigne un nombre al proyecto y confirme haciendo clic en "Aceptar".

   Resultado: Se crea un proyecto nuevo.

Insertar nuevo equipo S7-300

1. Elija el comando de menú "Insertar > Equipo > Equipo SIMATIC 300".

   Resultado: En la parte derecha de la ventana se ve el icono seleccionado SIMATIC 300(1).

Insertar el perfil soporte

1. Haga doble clic en la parte derecha de la ventana primero sobre el icono del SIMATIC 300(1), y después sobre el icono Hardware.

   Resultado: Se abre HW Config.
2. Desde el catálogo de hardware que aparece en la parte izquierda de la ventana puede insertar los componentes del hardware.

   Si no aparece el catálogo, actívelo con el comando de menú "Ver > Catálogo".

   Navegue por el catálogo de hardware primero a SIMATIC 300 y después a BASTIDOR 300. Arrastre ahora el perfil soporte a la parte superior de la ventana de HW Config mediante Arrastrar y Soltar.

   Resultado: El perfil soporte se insertará en la parte superior de la ventana de HW Config.

Insertar la fuente de alimentación

1. Navegue por el catálogo de hardware hasta PS-300. Inserte su fuente de alimentación en el slot 1 del perfil soporte mediante Arrastrar y Soltar.

   Resultado: La fuente de alimentación se encuentra en el slot 1.

Nota

La referencia de la fuente de alimentación se puede ver al seleccionarla con un clic del ratón. La referencia aparecerá entonces en el campo situado bajo el catálogo.

3.6 6. Paso: Insertar la CPU 317-2 PN/DP y asignar la dirección IP

Introducción

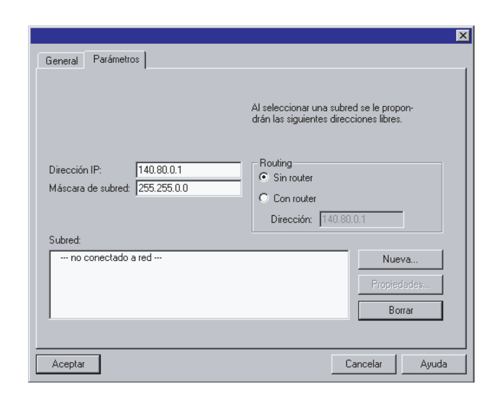
Cada estación de una red Ethernet se puede identificar mediante una dirección única en el mundo. Esta dirección MAC viene dada por el fabricante y no puede ser modificada por el usuario.

En los pasos siguientes asignará una dirección IP a esta dirección física en Ethernet.

Procedimiento

1. Navegue por el catálogo de hardware hasta CPU-300. Inserte la CPU 317-2 PN/DP en el slot 2 del perfil soporte mediante Arrastrar y Soltar.

   La CPU 317-2 PN/DP se encuentra en el slot 2 y se muestra la ventana de propiedades de la interfaz PROFINET X2.



2. Introduzca la dirección IP y la máscara de subred.

   Si está trabajando en una red corporativa Ethernet, generalmente el administrador de red le facilitará la dirección.

3. Si desea establecer un enlace a través de un router, deberá introducir también la dirección del mismo.

   Si está trabajando en una red corporativa Ethernet, generalmente el administrador de red le facilitará la dirección.

4. Haga clic en el botón de comando "Nueva..." y asigne un nombre a la nueva subred Industrial Ethernet. A continuación haga clic en el botón "Aceptar".

   Resultado: Habrá creado una nueva subred Industrial Ethernet.

5. Haga clic en el botón de comando "Aceptar".

   Resultado: Se cierra la ventana de propiedades de la interfaz PROFINET X2 de la CPU 317-2 PN/DP.

6. A continuación puede proceder a ajustar las opciones de la interfaz PROFINET en HW Config:

   En HW Config haga clic en la CPU 317-2 PN/DP, en la interfaz PROFINET X2.

   Dado el caso, cambie a la ficha "Opciones". En caso necesario, es posible personalizar ajustes individuales. De forma estándar está seleccionada la opción "Ajuste automático", que normalmente garantiza una comunicación sin problemas. Si surgieran problemas de comunicación (por ejemplo porque no se pueden establecer enlaces o porque la red falla frecuentemente) puede deberse a que el ajuste de red seleccionado o automático no es apropiado.

   Entonces elija aquí un ajuste de red apropiado para la configuración de su red.

   Resultado: Puede realizar ajustes de red individuales en HW Config.

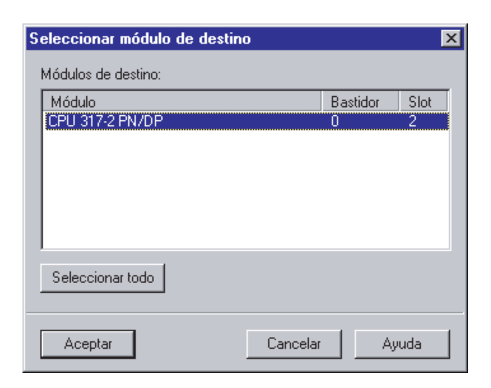
Guardar y compilar la configuración

1. Elija el comando de menú "**Equipo > Guardar y compilar**".

   Resultado: Se compila la configuración de hardware y se guarda.

2. Elija el comando de menú "**Sistema de destino > Cargar en módulo**".

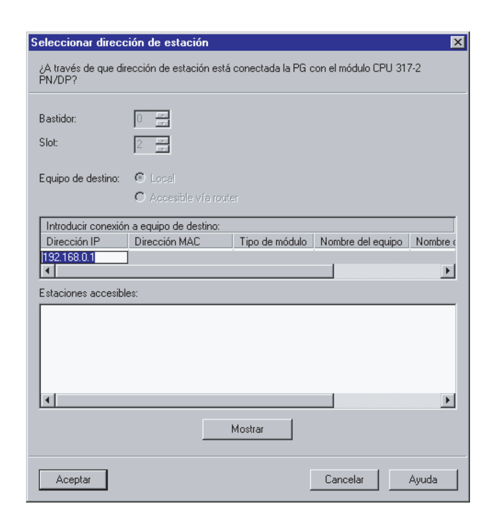
   Resultado: Aparece el cuadro de diálogo para seleccionar el módulo de destino.



   Como módulo de destino ya aparece marcada la CPU 317-2PN/DP.

3. Confirme el cuadro de diálogo con "Aceptar"

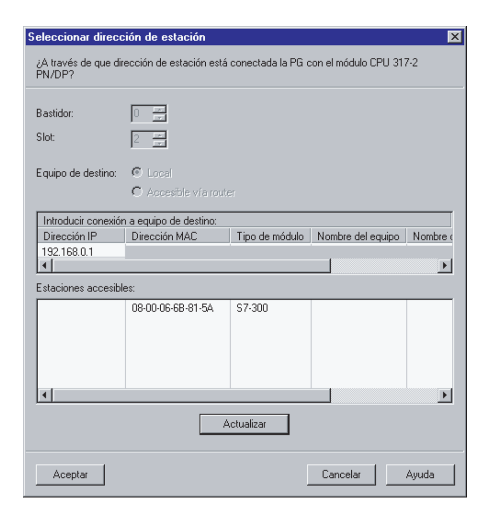
   Resultado: Se muestra el cuadro de diálogo que permite seleccionar la dirección de estación.



   La CPU todavía no aparece bajo "Estaciones accesibles".

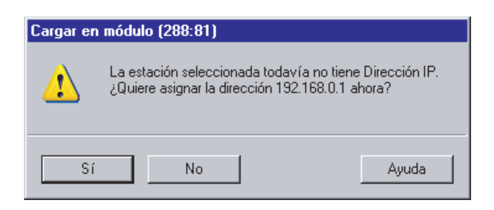
4. Haga clic en el botón "Mostrar".

   Resultado: La unidad de programación lee la dirección MAC y la muestra en el cuadro de diálogo.



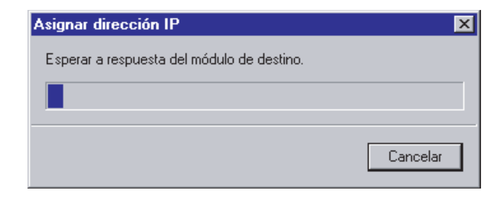
5. Seleccione la fila con la dirección MAC de la CPU y confirme con "Aceptar".

   Resultado: Se abre la ventana de avisos.



6. Confirme el aviso con "Sí".

   Resultado: La dirección IP se asigna a la CPU y se carga la configuración.



7. Cierre HW Config con el comando "**Equipo > Salir**" y responda a la pregunta de si desea guardar con "Sí".

   Resultado: Se cierra HW Config. En el Administrador SIMATIC se puede ver ahora la CPU en el equipo.

3.7 7. Paso: Puesta en marcha de la CPU 317-2 PN/DP

Procedimiento

1. Coloque el selector de modo de la CPU en la posición "RUN".

   Resultado: Se apaga el LED *STOP*. El LED *RUN* empieza a parpadear y después se ilumina de forma permanente.

   En un enlace físico existente en Ethernet se enciende el LED LINK.

   Cuando se envían o reciben datos a través de Ethernet, se enciende o parpadea el LED RX/TX.

Resultado

Ha configurado la interfaz PROFINET X2 de su CPU 317-2 PN/DP en STEP 7.

- Todas las estaciones de la subred Industrial Ethernet podrán acceder a la CPU.
- A partir de ahora también es posible una configuración/reconfiguración a través de la interfaz PROFINET integrada en la CPU.
- En la interfaz PROFINET integrada se pueden ejecutar ahora todas las funciones de PG/OP así como otras funciones de comunicación que ofrece la CPU 317-2 PN/DP.

4 Información relacionada

Referencia

Para más información sobre cómo asignar las direcciones de la interfaz PROFInet, consulte la Ayuda en pantalla de STEP 7.

Diagnóstico/solución de fallos

Debido a un manejo incorrecto, un cableado inapropiado o una configuración de hardware errónea pueden producirse errores que la CPU, el CP o el IE/PB-Link señalizarán tras un borrado total con el LED de error de grupo *SF*.

Consulte cómo diagnosticar tales errores y avisos en las instrucciones de servicio de las CPU 31xC y CPU 31x

Otros manuales relacionados

- Getting Started: *Primeros pasos y ejercicios prácticos con STEP 7 V5.3*
- Manual: *SIMATIC NET: Twisted-Pair and Fiber-Optic Networks*
- Manual: *Comunicación con SIMATIC*

Service & Support en Internet

Además de nuestra documentación, en Internet ponemos a su disposición todos nuestro know-how:

http://support.automation.siemens.com

En esta página encontrará:

- Los "Newsletter" que le mantendrán siempre al día ofreciéndole informaciones de última hora.
- La rúbrica "Servicios online" con un buscador que le permitirá acceder a la información que necesita.
- El "Foro" en el que podrá intercambiar sus experiencias con cientos de expertos en todo el mundo.
- Una base de datos que le ayudará a encontrar a la persona de contacto de Automation & Drives de su región.
- Bajo la rúbrica "Servicios" encontrará información sobre el servicio técnico más próximo, Encontrará mucha más información bajo la rúbrica "Servicios".

SIEMENS

SIMATIC

PROFINET CPU 317-2 PN/DP: Configuración de un ET 200S como dispositivo PROFINET IO

Getting Started

01/2006

A5E00721437-01

Consignas de seguridad

Este manual contiene las informaciones necesarias para la seguridad personal así como para la prevención de daños materiales. Las informaciones para su seguridad personal están resaltadas con un triángulo de advertencia; las informaciones para evitar únicamente daños materiales no llevan dicho triángulo. De acuerdo al grado de peligro las consignas se representan, de mayor a menor peligro, como sigue.



Peligro

Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **se producirá** la muerte, o bien lesiones corporales graves.



Advertencia

Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **puede producirse** la muerte o bien lesiones corporales graves.



Precaución

con triángulo de advertencia significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse lesiones corporales.

Precaución

sin triángulo de advertencia significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse daños materiales.

Atención

significa que puede producirse un resultado o estado no deseado si no se respeta la consigna de seguridad correspondiente.

Si se dan varios niveles de peligro se usa siempre la consigna de seguridad más estricta en cada caso. Si en una consigna de seguridad con triángulo de advertencia se alarma de posibles daños personales, la misma consigna puede contener también una advertencia sobre posibles daños materiales.

Personal cualificado

El equipo/sistema correspondiente sólo deberá instalarse y operarse respetando lo especificado en este documento. Sólo está autorizado a intervenir en este equipo el **personal cualificado**. En el sentido del manual se trata de personas que disponen de los conocimientos técnicos necesarios para poner en funcionamiento, conectar a tierra y marcar los aparatos, sistemas y circuitos de acuerdo con las normas estándar de seguridad.

Uso conforme

Considere lo siguiente:



Advertencia

El equipo o los componentes del sistema sólo se podrán utilizar para los casos de aplicación previstos en el catálogo y en la descripción técnica, y sóloassociado a los equipos y componentes de Siemens y de tercera que han sido recomendados y homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro del producto presupone un transporte, un almacenamiento, una instalación y un montaje conforme a las prácticas de la buena ingeniería, así como un manejo y un mantenimiento rigurosos.

Marcas registradas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

Exención de responsabilidad

Hemos comprobado la concordancia del contenido de esta publicación con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como es imposible excluir desviaciones, no podemos hacernos responsable de la plena concordancia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles las correcciones se incluyen en la siguiente edición.

Siemens AG
Automation and Drives
Postfach 48 48
90437 NÜRNBERG
ALEMANIA

Referencia A5E00721437-01
Edición 01/2006

Índice

1 Introducción

1.1 Introducción

Introducción

En este ejemplo se configura un ET 200S como dispositivo PROFINET IO.

Este proceso puede durar entre una y dos horas, según la experiencia que tenga.

Preparación 2

2.1 Preparación

Ámbito de validez

CPU	Referencia	¿MMC necesaria para funcionar?	a partir de la versión	
			Firmware	Hardware
317-2 PN/DP	6ES7317-2EJ10-0AB0	Sí	V2.3	02
IM 151-3 PN	6ES7151-3AA00-0AB0	Sí	V1.0	01

Requisitos

- Ha montado y configurado un equipo S7 formado por una fuente de alimentación y un módulo central CPU 317-2 PN/DP, como se describe en el Getting Started "CPU 315-2 PN/DP, 317-2PN/DP, 319-3 PN/DP: Configuración de la interfaz PROFINET".
- Su unidad de programación (PG) tiene que tener instalada una versión completa de STEP 7 (a partir de la V 5.3 con Service Pack 1). Es necesario tener conocimientos de STEP 7.
- La PG está conectada con PROFINET IO.



Advertencia

Dependiendo del ámbito de aplicación, el S7-300 como componente de instalaciones o sistemas exige que se cumplan ciertas reglas y normas especiales. Observe las prescripciones vigentes de seguridad y prevención de accidentes, p. ej. la norma IEC 204 (dispositivos de paro de emergencia).

En caso de inclumplimiento de dichas prescripciones, pueden producirse lesiones graves y dañarse las máquinas y dispositivos.

Material y herramientas necesarias

Cantidad	Artículo	Referencia (Siemens)
1	Perfil soporte normalizado de 35 mm (p. ej. longitud 483 mm)	6ES5 710-8MA11
1	Módulo interfaz IM151-3 PN y módulo de cierre, 1 unidad	6ES7 151-3AA00-0AB0
1	Micro Memory Card (MMC) **Nota:** ¡La MMC es absolutamente necesaria para el funcionamiento de la CPU!	p. ej. 6ES7 953-8LL11-0AA0
2	Módulo de pines Fast Connect TM-P15N23-A1, 1 unidad	6ES7 193-4CC70-0AA0
2	Módulo de pines Fast Connect TM-E15N24-A1, 5 unidades	6ES7 193-4CA70-0AA0
2	PM-E DC24V, 1 unidad	6ES7 138-4CA00-0AA0
1	4DI DC24V ST, 5 unidades	6ES7 131-4BD00-0AB0
1	4DO DC24V/0,5A ST, 5 unidades	6ES7 132-4BD00-0AB0
1	Industrial Ethernet FC RJ45 Plug 90, 10 unidades	6GK1 901-1BB20-2AB0
1	Industrial Ethernet FC Stripping Tool	6GK1 901-1GA00
1	Cables de instalación adecuados: • FC Standard Cable • FC Trailing Cable • FC Marine Cable	 6XV1 840-2AH10 6XV1 840-3AH10 6XV1 840-4AH10

Montaje

En la siguiente figura se muestran los componentes del ET 200S requeridos para el ejemplo de PROFINET IO:

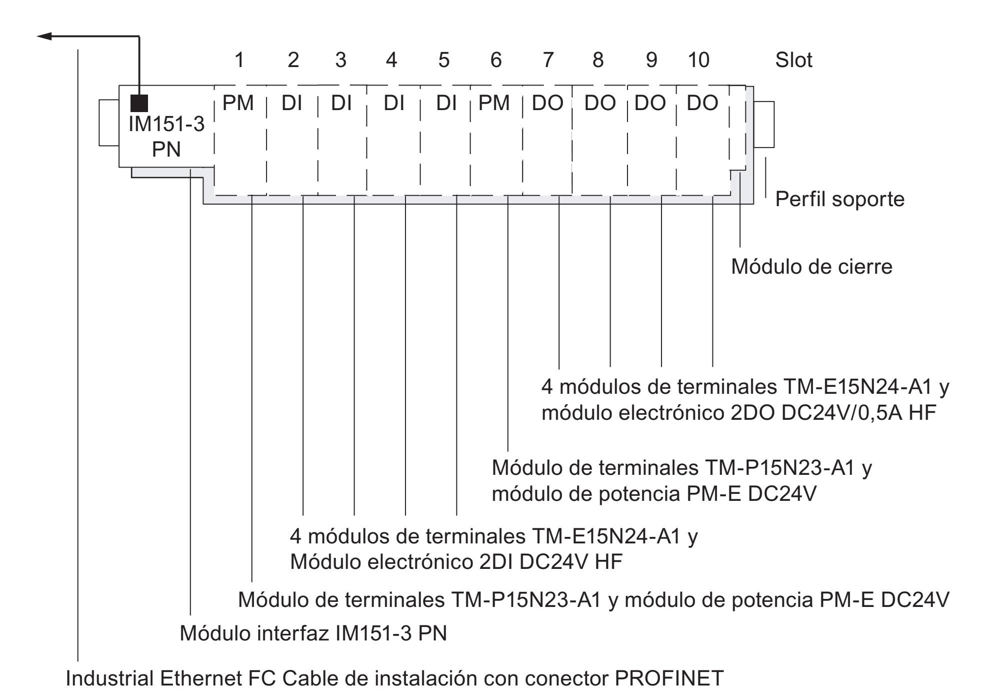


Figura 2-1 Componentes para el ejemplo de PROFINET IO

Unidades de aprendizaje 3

3.1 1. Paso: Montaje del ET 200S

Montar el perfil soporte y ponerlo a tierra

1. Monte el perfil soporte (35 mm x 7,5 mm o 15 mm) con una longitud de como mínimo 210 mm sobre una base sólida.
2. Conecte el perfil soporte al conductor de protección. Sección mínima de cable prescrita para el conductor de protección: 10 mm^2.
3. Coloque los módulos en el perfil soporte empezando por la izquierda (colgar, encajar y desplazar hacia la izquierda). Siga el orden siguiente:
   - Módulo interfaz IM151-3 PN
   - Módulo de terminales TM-P15N23-A1
   - 2 módulos de terminales TM-E15N24-A1
   - Módulo de terminales TM-P15N23-A1
   - 2 módulos de terminales TM-E15N24-A1
   - Módulo de cierre

3.2 2. Paso: Cablear y equipar el ET 200S

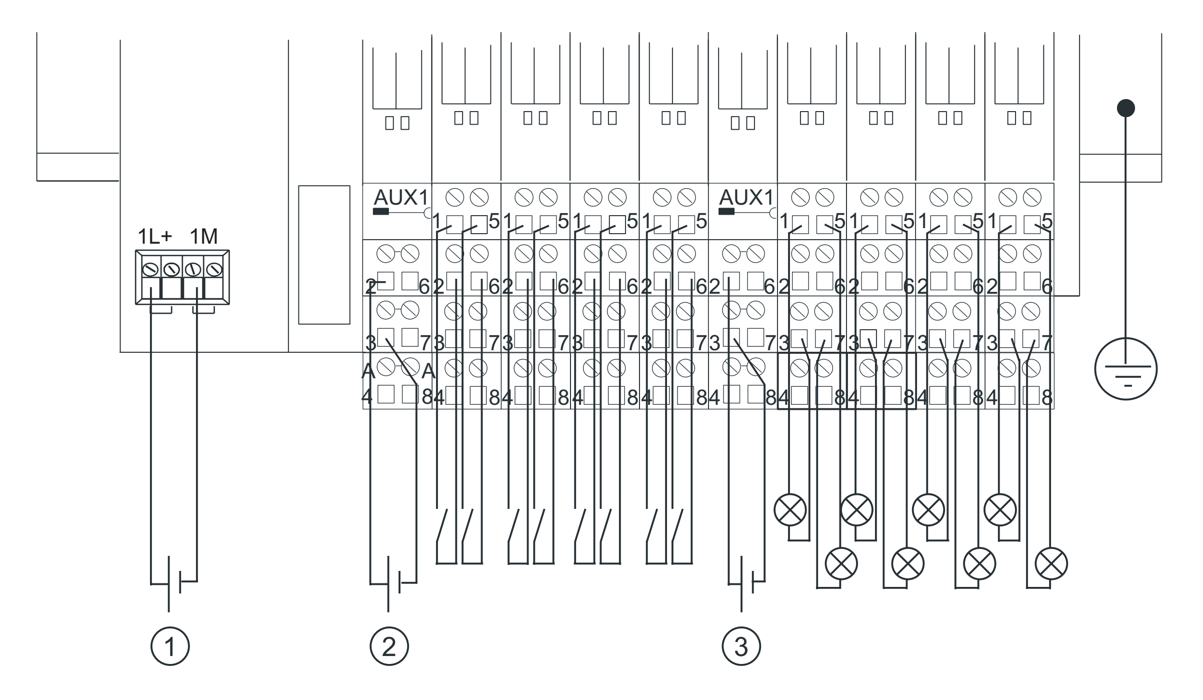


Advertencia

Puede entrar en contacto con cables bajo tensión que estén conectados a la red eléctrica. Cablee el ET 200S sólo cuando no esté sometido a tensión.

Procedimiento

1. Cablee el ET 200S como se muestra abajo:



① Alimentación electrónica DC 24 V

② Alimentación de sensor DC 24 V grupo de potencial 1

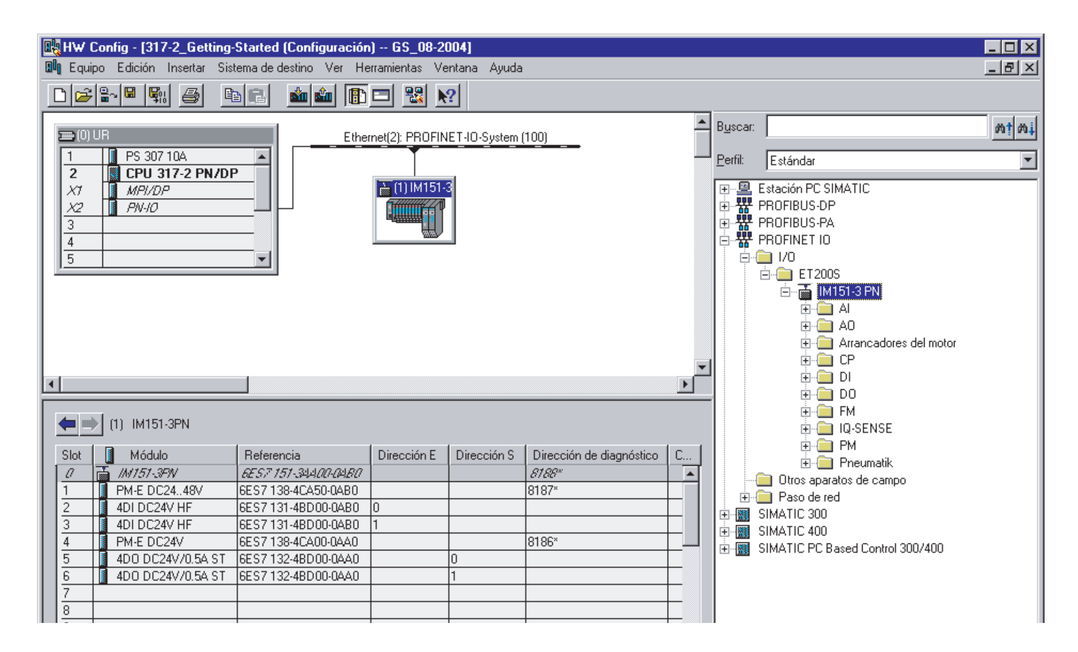
③ DC 24 V grupo de potencial 2

1. Conecte el ET 200S (dispositivo IO) con el enchufe PROFINET al controlador IO a través de un switch. La interfaz PROFINET se encuentra en el IM151-3 PN.
2. Inserte los módulos de potencia y los módulos electrónicos en los módulos de terminales.

3.3 3. Paso: Configuración del ET 200S

Procedimiento

1. Inicie el SIMATIC Manager y abra el proyecto que ha creado en el Getting Started "CPU 315-2 PN/DP, 317-2 PN/DP, 319-3 PN/DP: Configuración de la interfaz PROFINET".
2. Vaya al catálogo de hardware e inserte el IM151-3 PN la carpeta PROFINET IO > I/O > ET 200S en el sistema PROFINET-IO mediante Arrastrar y Soltar.
3. Arrastre los distintos módulos del ET 200S conforme a la configuración real del dispositivo PROFINET IO desde el catálogo de hardware a la tabla de configuración



4. Guarde y compile la configuración de hardware.
   Elija el comando **Equipo > Guardar y compilar**.

3.4 4. Paso: Insertar la MMC y conectar el equipo

Procedimiento

1. Inserte la MMC en el IM151-3 PN.

   Resultado: ¡El MMC es absolutamente necesario para el funcionamiento!

Nota

Si va a utilizar una MMC cuyo contenido desconoce, se recomienda borrarla previamente en la PG.

---

2. Conecte la alimentación eléctrica del switch.

   Resultado: El switch arranca y se enciende el LED de la alimentación eléctrica.
3. Conecte la alimentación eléctrica de la CPU 317-2 PN/DP.

   Resultado: Los LED de estado de la CPU 317-2 PN/DP reaccionan del siguiente modo:
   - DC 5V → encendido
   - SF → apagado
4. Conecte la alimentación eléctrica del IM151-3PN y el PM-E.

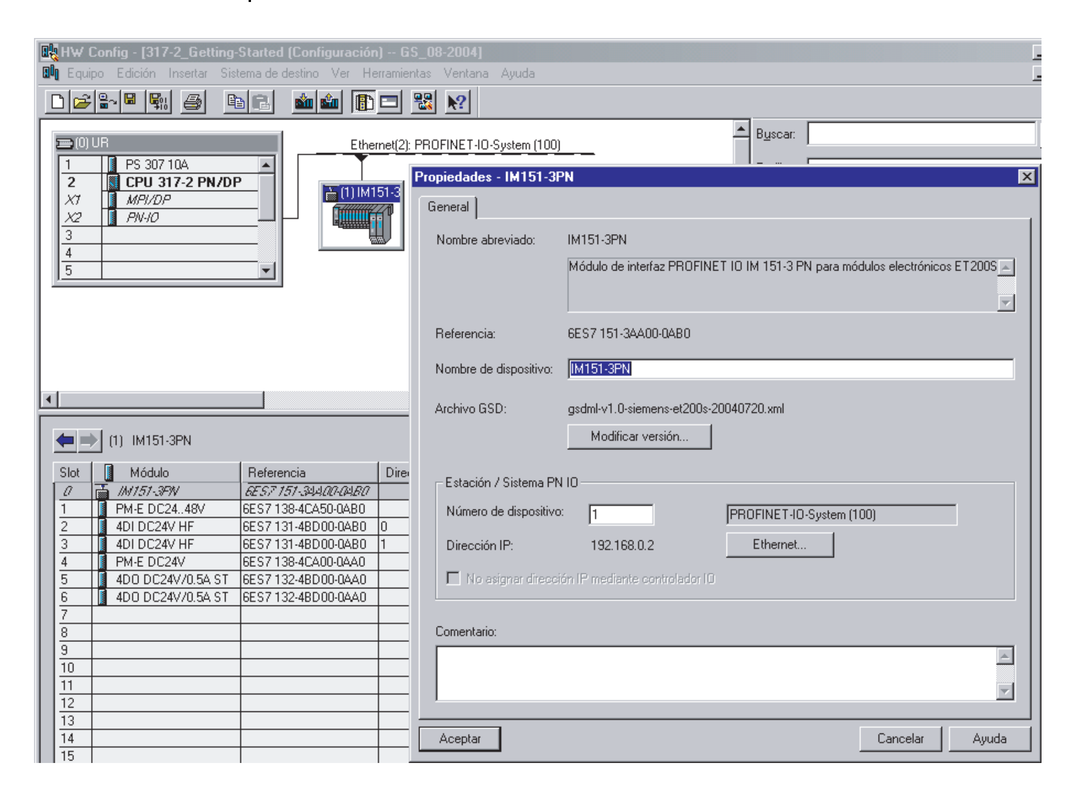
   Resultado: Los LED de estado de la IM 151-3 reaccionan del siguiente modo:
   - BF → parpadea
   - ON → encendido
   - LINK → encendido

   Además se encienden los LED SF de todos los módulos electrónicos.

3.5 5. Paso: Asignación de un nombre al dispositivo IO

Procedimiento

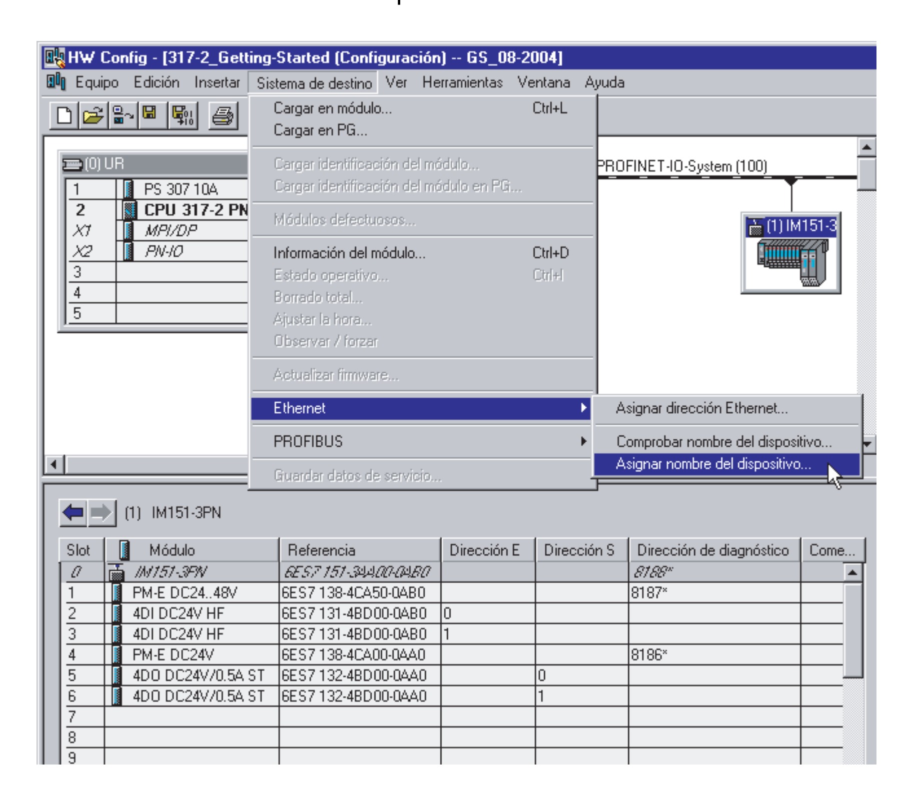
1. Abra en HW Config el cuadro de diálogo **Propiedades - IM153-1 PN** y registre ahí el nombre del dispositivo IO.



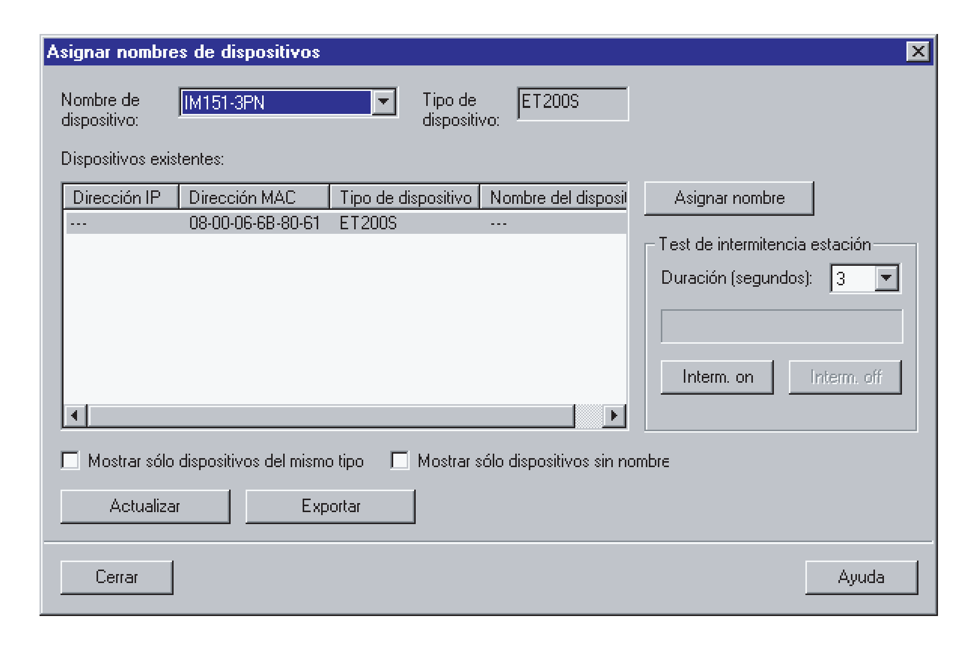
2. Seguidamente, guarde y compile la configuración de hardware.

   Elija el comando de menú **Equipo > Guardar y compilar**

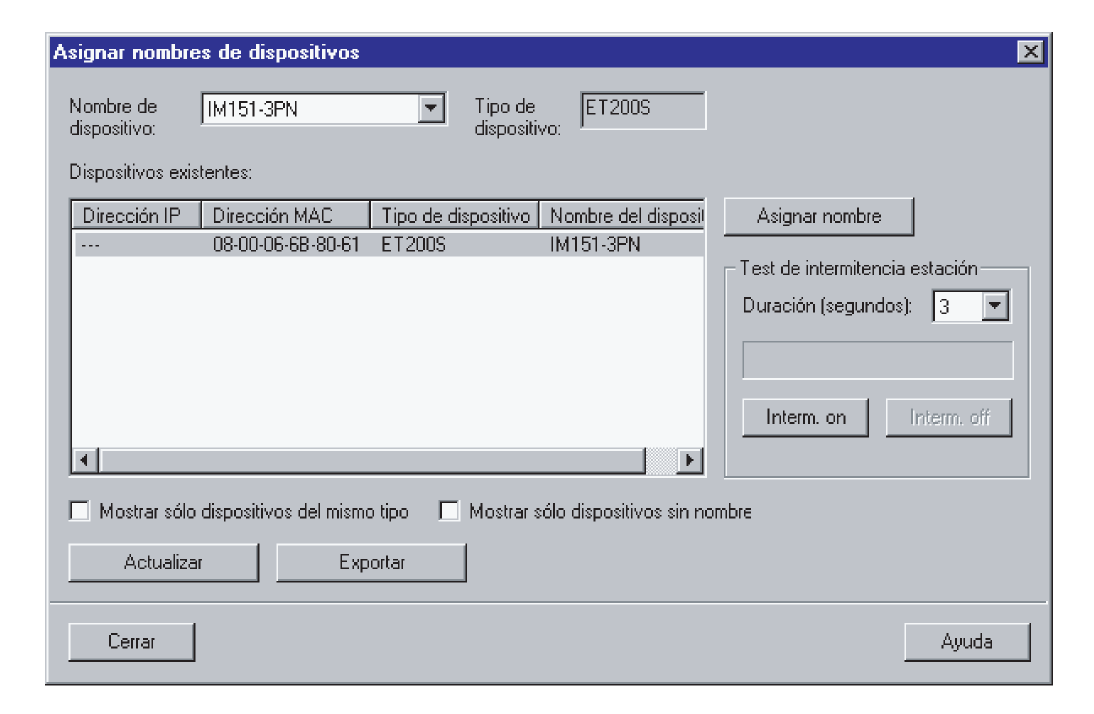
3. Para la asignación de nombres en el IM151-3 PN se requiere una conexión online PROFINET entre la PG y el dispositivo IO a través de un switch.
   Con el comando **Sistema de destino > Ethernet > Asignar nombres de dispositivos** se transfiere el nombre del dispositivo al IM151-3 PN.



4. Si va a utilizar varios dispositivos IO, en el cuadro de diálogo **Asignar nombres de dispositivo** también se mostrarán varios dispositivos IO. En tal caso, compare la dirección MAC del dispositivo con la dirección MAC visualizada y seleccione entonces el dispositivo IO correcto. En el cuadro de diálogo **Asignar nombres de dispositivos** haga clic en el botón **Asignar nombre**. En el módulo interfaz IM151-3 PN, el nombre del dispositivo se almacena en la MMC.



5. Una vez asignado el nombre, en el cuadro de diálogo aparecerá el nombre de dispositivo que ha asignado.



6. Cargue la configuración de hardware en la CPU 317-2 PN/DP. Elija **Sistema de destino > Cargar en módulo.**
   Después de cargar la configuración, la CPU asigna automáticamente una dirección IP al dispositivo IO. Si la estructura de la subred es correcta y la configuración por software coincide con la configuración real del dispositivo IO, el dispositivo IO estará listo para el intercambio cíclico de datos.
   El LED BF2 de la CPU empieza a parpadear después de cargar la configuración de hardware. Si la CPU puede acoger el dispositivo IO correctamente se apagan tanto el LED BF2 de la CPU como el LED BF que todavía parpadea en el dispositivo IO.
   Deje la CPU en STOP hasta que haya terminado de escribir el programa de usuario y lo haya cargado en la CPU.

3.6 6. Paso: Carga del programa de usuario y la configuración en la CPU

Procedimiento

1. Cree el programa de usuario en el OB 1 con el editor KOP/AWL/FUP.
2. Guarde el programa de usuario (OB 1) y cierre el editor KOP/AWL/FUP
3. Seleccione la carpeta "Bloques" y cargue todos los bloques en la CPU. Elija el comando **Sistema de destino > Cargar.**

Ejemplo 1: Lectura de una entrada y control de una salida

AWL	
U E 0.0	Si la entrada bit 0.0 está activada y
U M 2.0	la marca 2.0 está activada, entonces
S A 0.0	activa la salida bit 0.0

Ejemplo 2: Transferencia de un byte de entrada a un byte de salida:

AWL	
L PEB 0	Cargar el byte de entrada de la periferia 0 en el ACU
	(Bits 0.0 a 0.7)
T PAB 0	Transferencia del contenido del ACU al byte de salida de la periferia 0 (bit 0.0 a 0.7)

3.7 7. Paso: Conmutar la CPU a RUN y observar funciones

Procedimiento

1. Ponga la CPU en "RUN".
2. Si ha realizado la puesta en marcha correctamente, entonces el estado de los principales LED de estado de la CPU 317-2, ET200S y switch debería ser el siguiente:
   - CPU 317-2 PN/DP:

     DC 5V: encendido

     SF: apagado

     BF2: apagado

     LINK: encendido
   - ET 200S:

     SF: apagado

     BF: apagado

     ON: encendido

     LINK: encendido
   - Switch:

     LED de los puertos utilizados: encendidos
3. Compruebe las funciones del equipo y pruebe su programa de usuario.

Información relacionada 4

Referencia

Para más información sobre cómo asignar las direcciones de la interfaz PROFInet, consulte la Ayuda en pantalla de STEP 7.

Diagnóstico/solución de fallos

Debido a un manejo incorrecto, un cableado inapropiado o una configuración de hardware errónea pueden producirse errores que la CPU, el CP o el IE/PB-Link señalizarán tras un borrado total con el LED de error de grupo *SF*.

Consulte cómo diagnosticar tales errores y avisos en las instrucciones de servicio de las CPU 31xC y CPU 31x

Otros manuales relacionados

- Getting Started: *Primeros pasos y ejercicios prácticos con STEP 7 V5.3*
- Manual: *SIMATIC NET: Twisted-Pair and Fiber-Optic Networks*
- Manual: *Comunicación con SIMATIC*

Service & Support en Internet

Además de nuestra documentación, en Internet ponemos a su disposición todos nuestro know-how:

http://support.automation.siemens.com

En esta página encontrará:

- Los "Newsletter" que le mantendrán siempre al día ofreciéndole informaciones de última hora.
- La rúbrica "Servicios online" con un buscador que le permitirá acceder a la información que necesita.
- El "Foro" en el que podrá intercambiar sus experiencias con cientos de expertos en todo el mundo.
- Una base de datos que le ayudará a encontrar a la persona de contacto de Automation & Drives de su región.
- Bajo la rúbrica "Servicios" encontrará información sobre el servicio técnico más próximo, Encontrará mucha más información bajo la rúbrica "Servicios".

SIEMENS

SIMATIC

PROFINET
CP 443-1 Advanced: Configuración de la interfaz PROFINET con un IE/PB-Link y ET 200B

Getting Started

01/2006
A5E00721438-01

Consignas de seguridad

Este manual contiene las informaciones necesarias para la seguridad personal así como para la prevención de daños materiales. Las informaciones para su seguridad personal están resaltadas con un triángulo de advertencia; las informaciones para evitar únicamente daños materiales no llevan dicho triángulo. De acuerdo al grado de peligro las consignas se representan, de mayor a menor peligro, como sigue.



Peligro

Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **se producirá** la muerte, o bien lesiones corporales graves.



Advertencia

Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **puede producirse** la muerte o bien lesiones corporales graves.



Precaución

con triángulo de advertencia significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse lesiones corporales.

Precaución

sin triángulo de advertencia significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse daños materiales.

Atención

significa que puede producirse un resultado o estado no deseado si no se respeta la consigna de seguridad correspondiente.

Si se dan varios niveles de peligro se usa siempre la consigna de seguridad más estricta en cada caso. Si en una consigna de seguridad con triángulo de advertencia se alarma de posibles daños personales, la misma consigna puede contener también una advertencia sobre posibles daños materiales.

Personal cualificado

El equipo/sistema correspondiente sólo deberá instalarse y operarse respetando lo especificado en este documento. Sólo está autorizado a intervenir en este equipo el **personal cualificado**. En el sentido del manual se trata de personas que disponen de los conocimientos técnicos necesarios para poner en funcionamiento, conectar a tierra y marcar los aparatos, sistemas y circuitos de acuerdo con las normas estándar de seguridad.

Uso conforme

Considere lo siguiente:



Advertencia

El equipo o los componentes del sistema sólo se podrán utilizar para los casos de aplicación previstos en el catálogo y en la descripción técnica, y sóloassociado a los equipos y componentes de Siemens y de tercera que han sido recomendados y homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro del producto presupone un transporte, un almacenamiento, una instalación y un montaje conforme a las prácticas de la buena ingeniería, así como un manejo y un mantenimiento rigurosos.

Marcas registradas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

Exención de responsabilidad

Hemos comprobado la concordancia del contenido de esta publicación con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como es imposible excluir desviaciones, no podemos hacernos responsable de la plena concordancia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles las correcciones se incluyen en la siguiente edición.

Siemens AG
Automation and Drives
Postfach 48 48
90437 NÜRNBERG
ALEMANIA

Referencia A5E00721438-01
Edición 01/2006

Índice

Introducción 1

Introducción

En el presente ejemplo se configura en un S7-400 existente la tarjeta CP 443-1 Advanced con una interfaz PROFINET hacia un IE/PB-Link que tiene conectado un ET 200B (esclavo DP V0) a través de PROFIBUS DP.

Este proceso puede durar entre dos y cuatro horas, según la experiencia que tenga.

Preparación 2

Ámbito de validez

CPU	Referencia	¿Se requiere un módulo de memoria?	a partir de la versión	
			Firmware	Hardware
CP 443-1 Advanced	6GK7 443-1EX40-0XE0	Sí, C-Plug	V2.0	V1.0
IE/PB Link PN IO	6GK1 411-5AB00	Sí	V1.0	V1.0

Requisitos

- Dispone de conocimientos básicos de electrónica/electrotécnica.
- En el mejor de los casos dispone de conocimientos de configuración de redes.
- Ya ha trabajado con el software de programación STEP 7.
- Se requieren conocimientos sobre el uso del sistema operativo Microsoft® Windows™.



Advertencia

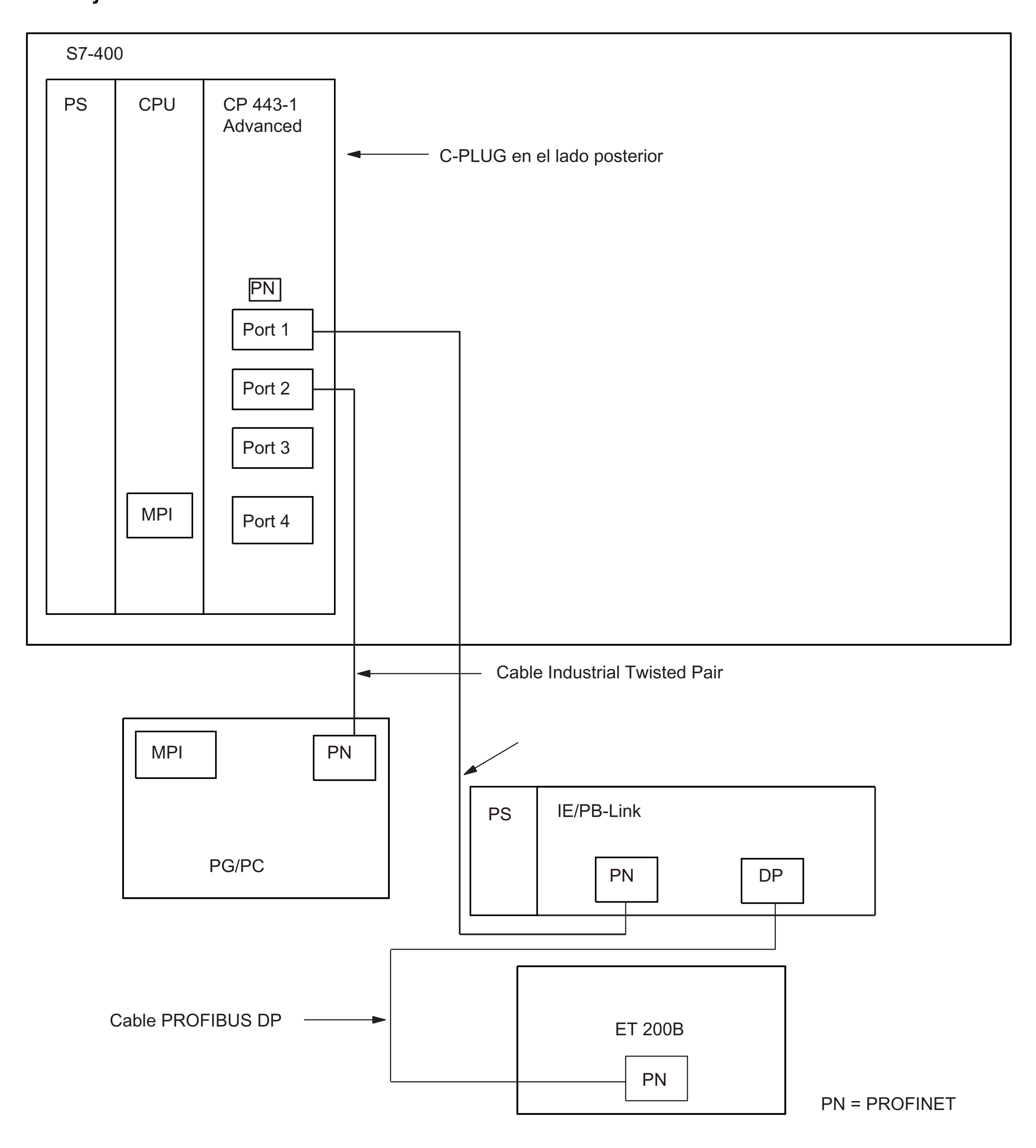
Dependiendo del ámbito de aplicación, el S7-400, el IE/PB-LInk y el ET 200B como componentes de instalaciones o sistemas requieren la observación de determinados reglamentos y prescripciones. Observe las prescripciones vigentes de seguridad y prevención de accidentes, p. ej. la norma IEC 204 (dispositivos de paro de emergencia).

En caso de inclumplimiento de dichas prescripciones, pueden producirse lesiones graves y dañarse las máquinas y dispositivos.

Material y herramientas necesarias

Cantidad	Artículo	Referencia (Siemens)
1	Un S7-400 que funcione correctamente, compuesto por un bastidor, una fuente de alimentación y una CPU autorizada para el CP 443-1 Advanced	depende del equipamiento
1	CP 443-1 Advanced con C-PLUG	6GK7 443-1EX40-0XE0
1	IE/PB Link PN IO	6GK1 411-5AB00
1	Perfil soporte	p.ej. 6ES7390-1AE80-0AA0
1	ET 200, p. ej. un ET 200B compuesto por un bloque de terminales y un bloque electrónico	p. ej. 6ES7 133-0BH0-0XB0
1	Perfil soporte	de venta habitual en el mercado
2	Fuente de alimentación (PS)	p. ej. 6ES7 307-1EA00-0AA0
1	• Unidad de programación (PG) o PC con la correspondiente interfaz MPI y tarjeta Ethernet • Cable PG • Software STEP 7 instalado, versión de firmware 5.3, SP 1	depende del equipamiento
diversos	tornillos M6 y tuercas (la longitud depende del lugar de montaje) con llave o destornillador adecuado.	de venta habitual en el mercado
1	Destornillador con hoja de 3,5 mm de ancho	de venta habitual en el mercado
1	Destornillador con hoja de 4,5 mm de ancho	de venta habitual en el mercado
1	Alicates de corte diagonal y herramienta pelacables	de venta habitual en el mercado
1	Alicates de engastar	de venta habitual en el mercado
X m	Cable para poner a tierra el perfil soporte con una sección de 10 mm^2 con terminal apropiado para M6, longitud según las condiciones locales.	de venta habitual en el mercado
X m	Cable de red flexible a 3 hilos (AC 230/120V) con enchufe tipo Schuko; longitud según las condiciones locales, con punteras adecuadas y collarín aislante.	de venta habitual en el mercado
X m	2 cables Ethernet con conexión RJ45	de venta habitual en el mercado
X m	Cable PROFIBUS con conector PROFIBUS y resistencias terminadoras integradas	de venta habitual en el mercado

Montaje


S7-400
PS
CPU
CP 443-1
Advanced
C-PLUG en el lado posterior
PN
Port 1
Port 2
Port 3
MPI
Port 4
Cable Industrial Twisted Pair
MPI
PN
PG/PC
PS
IE/PB-Link
PN
DP
Cable PROFIBUS DP
ET 200B
PN
PN = PROFINET

Unidades de aprendizaje 3

3.1 1. Paso: Montaje del perfil soporte y los módulos

Montaje del CPU 443-1 Advanced en el S7-400

1. Enchufe el C-PLUG en el compartimento en el lado posterior del CP

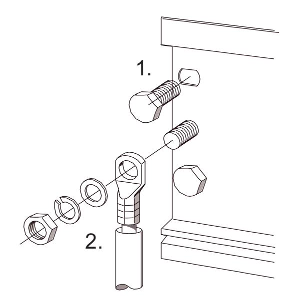


2. Cuelgue el CP por la parte superior.
3. Abata el CP hacia abajo.
4. Atornille el módulo al bastidor con la mano.

Montar el perfil soporte y ponerlo a tierra

1. Atornillar el perfil soporte a la base (tamaño del tornillo: M6). Dejar un espacio libre de por lo menos 40 mm por encima y por debajo del perfil soporte.

   Si la base es una placa de metal puesta a tierra o una chapa soporte puesta a tierra, vigile que la conexión entre el perfil soporte y la base sea de baja impedancia. (1)



2. Conecte el perfil soporte al conductor de protección. El perfil soporte dispone a este efecto de un tornillo M6 como conductor de protección. (2)

   Sección mínima de cable prescrita para el conductor de protección: 10 mm^2.

Montar los módulos en el perfil soporte

1. Coloque primero la fuente de alimentación. Deslícela a la izquierda hasta el tornillo de puesta tierra del perfil soporte y atorníllela a continuación.
2. Coloque el IE/PB-Link.
3. Deslícelo hasta el módulo a su izquierda.
4. Sólo entonces abátalo hacia abajo.
5. Atornille los módulos al perfil soporte con la mano.

3.2 2. Paso: Cablear la fuente de alimentación con IE/PB-Link y ET 200B



Advertencia

Puede entrar en contacto con cables bajo tensión que estén conectados a la red eléctrica. Cablee el S7-400, el IE/PB-Link y el ET 200B sólo si no llevan corriente eléctrica.

Cablear la fuente de alimentación y el IE/PB-Link

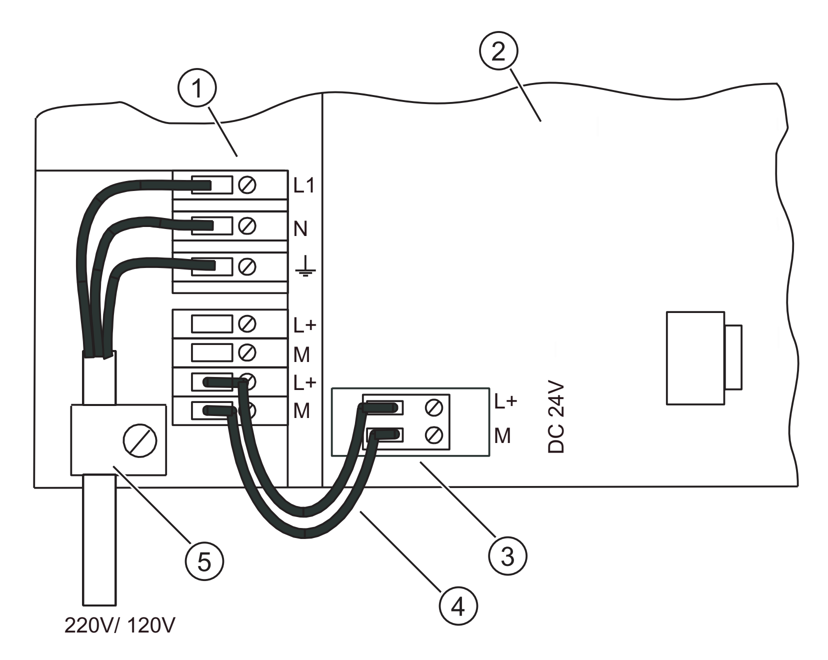


Figura 3-1 Cablear fuente de alimentación y CPU/PB-Link (tapas frontales abiertas).

(1) Fuente de alimentación (PS)
(2) IE/PB-Link
(3) Conexión de la fuente de alimentación
(4) Cables de conexión entre PS e IE/PBLink
(5) Alivio de tracción

1. Abra las tapas frontales de la fuente de alimentación y del IE/PB-Link.
2. Afloje la brida antitracción de la fuente de alimentación.
3. Pele el cable flexible de red, aplíquele punteras y conéctelo a la fuente de alimentación (azul a borne N, negro a borne L1, conductor de protección a borne PE).
4. Atornille la brida para el alivio de tracción.
5. Cablee ahora la fuente de alimentación con el IE/PB-Link. Utilice para ello un cable flexible con una sección de 1 mm^2. Pele 6 mm de los extremos y aplíqueles punteras. Cablee ahora los bornes L+y M de la fuente de alimentación con los del IE/PB-Link.

6. Compruebe si el selector de la tensión de red está ajustado a la tensión de red existente.

   La fuente de alimentación está ajustada de fábrica a una tensión de red de AC 230 V.

   Para cambiar este ajuste, proceda de la manera siguiente:

   – Retirar la caperuza protectora con destornillador,
   – Ajustar el interruptor a la tensión de red disponible
   – Vuelva a colocar la caperuza.

Cablear la fuente de alimentación y el ET 200B

1. Abra las tapas frontales de la fuente de alimentación.
2. Afloje la brida antitracción de la fuente de alimentación.
3. Pele el cable flexible de red, aplíquele punteras y conéctelo a la fuente de alimentación (azul a borne N, negro a borne L1, conductor de protección a borne PE).
4. Atornille la brida para el alivio de tracción.
5. Cablee ahora la fuente de alimentación con el ET 200B. Utilice para ello un cable flexible con una sección de 1 mm^2. Pele 6 mm de los extremos y aplíqueles punteras. Cablee ahora los bornes L+ y M de la fuente de alimentación con los del ET 200B.
6. Compruebe si el selector de la tensión de red está ajustado a la tensión de red existente.

   La fuente de alimentación está ajustada de fábrica a una tensión de red de AC 230 V.

   Para cambiar este ajuste, proceda de la manera siguiente:

   – Retirar la caperuza protectora con destornillador,
   – Ajustar el interruptor a la tensión de red disponible
   – Volver a colocar la caperuza.
7. Ajuste la dirección PROFIBUS mediante los dos selectores. Véase la descripción del ET200B.
8. La fuente de alimentación de 24 V para las entradas y salidas se cablea conforme a la descripción del ET 200B.

3.3 3. Paso: Puesta en marcha del hardware

Poner en marcha el hardware del S7-400

1. Conecte la PG o el PC a la CPU mediante el cable de PG. Si utiliza un cable con conectores PROFIBUS, deberá activar las resistencias terminadoras en los conectores. Cierre la tapa frontal de la CPU y coloque el selector de modo de la CPU en la posición STOP.

   Resultado: La PG o el PC está conectado a la CPU vía MPI.
2. Conecte un puerto cualquiera de la interfaz Ethernet de su CP con Industrial Ethernet. Utilice para ello el cable de par trenzado con los conectores RJ45. Coloque el selector de modo de la CPU en la posición STOP.

   Resultado: El CP está conectada a Industrial Ethernet.
3. Conecte otro puerto de la interfaz Ethernet del CP a la PG. Utilice para ello el cable de par trenzado con los conectores RJ45.

   Resultado: El CP está conectado a la PG vía Ethernet.
4. Conecte el cable de red a la red y encienda la fuente de alimentación del S7-400.

   Resultado: En la fuente de alimentación del S7-400 se enciende el LED 24V y 5V. En la CPU se encienden brevemente todos los LED; los LED EXTFy STOP permanecen encendidos. En la CP se encienden brevemente todos los LED; los LED INTFy STOP permanecen encendidos.
5. Arranque la PG o el PC e inicie el Administrador SIMATIC desde el escritorio de Windows.

   Resultado: Se abre una ventana con el Adminsitrador SIMATIC.

Poner en marcha el hardware del IE/PB-Link

1. Conecte la interfaz PROFINET de su IE/PB-Link a Industrial Ethernet. Utilice para ello el cable de par trenzado con los conectores RJ45.

   Resultado: El IE/PB-Link está conectado a la tarjeta CP 443-1 Advanced vía Industrial Ethernet.
2. Conecte la interfaz PROFIBUS del IE/PB-Link con el cable PROFIBUS. En el conector PROFIBUS debe activar la resistencia terminadora si el cable PROFIBUS termina en este conector.

   Resultado: El IE/PB-Link está conectado al PROFIBUS DP.
3. Cierre las tapas frontales del IE/PB-Link.
4. Conecte el cable de red a la red y encienda la fuente de alimentación del IE/PB-Link.

   Resultado: En la fuente de alimentación se encenderá el LED de la fuente de alimentación DC24V.

   En el IE/PB-Link se encienden brevemente varios LED; tras aprox. 5 segundos se encienden el LED SF y el LED STOP

Poner en marcha el hardware del ET 200B

1. Conecte la interfaz PROFIBUS del ET 200B con el cable PROFIBUS. En el conector PROFIBUS debe activar la resistencia terminadora si el cable PROFIBUS termina en este conector.

   Resultado: El ET 200B está conectado al PROFIBUS DP.

2. Conecte el cable de red a la red y encienda la fuente de alimentación.

   Resultado: En la fuente de alimentación se enciende el LED de alimentación DC24V. En el ET 200B se enciende el LE RUN-LED, el LED BF y el LED L1+-.

3.4 4. Paso: Configurar el hardware con la aplicación HW Config de STEP 7

Abrir el proyecto existente con el S7-400

1. Abra el proyecto en el SIMATIC Manager con Archivo > Abrir.

   Resultado: Aparece una ventana dividida en dos partes con el título del proyecto.

2. Haga doble clic en la parte derecha de la ventana primero sobre el icono del SIMATIC 400, y después sobre el icono Hardware.

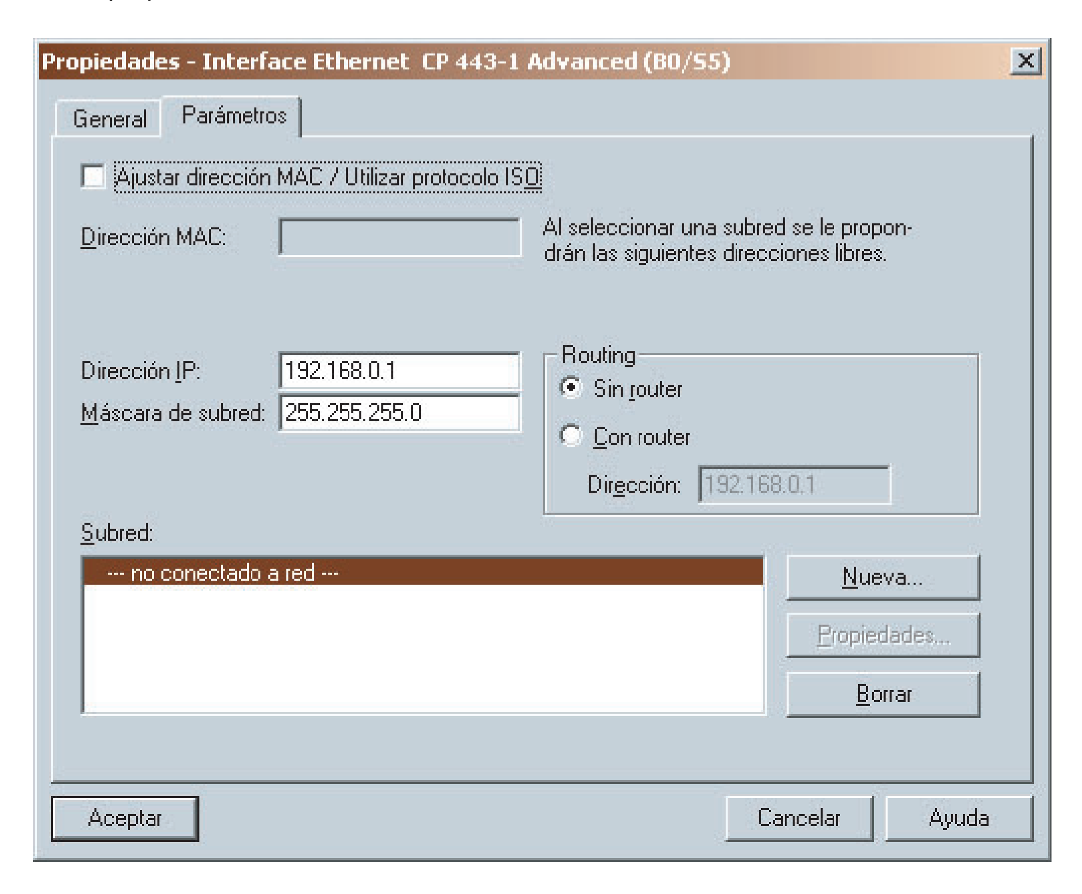
   Resultado: Se abre HW Config del S7-400 existente.

3. Desde el catálogo de hardware que aparece en la parte izquierda de la ventana puede insertar los componentes del hardware. Si no aparece el catálogo, actívelo con el comando de menú Ver > Catálogo.

Montar el CP 443-1 Advanced en el S7-400

1. Marque el slot en el bastidor al que se deba incorporar el CP 443-1 Advanced. Navegue por el catálogo de hardware desde "CP-400", "Industrial Ethernet" hasta "**CP 443-1 Advanced**" "V2.0". Inserte con un doble clic (en V2.0) el CP 443-1 Advanced en el S7-400.

   Resultado: El CP 443-1 Advanced se encontrará en el slot deseado. Aparece la ventana de propiedades de la interfaz Ethernet.



2. Introduzca la dirección IP y la máscara de subred. Su administrador de red le facilitará estos datos.
3. Si desea establecer un enlace a través de un router, deberá introducir también la dirección del mismo. A este respecto, diríjase al administrador de la red.
4. Haga clic en el botón de comando "Nueva..." y asigne un nombre a la nueva subred Industrial Ethernet. A continuación haga clic en el botón "Aceptar".

   Resultado: Habrá creado una nueva subred Industrial Ethernet.
5. A continuación haga clic en el botón "Aceptar".

   Resultado: Se cierra la ventana de propiedades de la interfaz Ethernet del CP 443-1 Advanced.
6. Seleccione el CP 443-1 Advanced con el botón derecho del ratón y elija las "Propiedades del objeto..." en el menú contextual.

   Resultado: Se abre la ventana de propiedades del CP 443-1 Advanced.

7. Dado el caso, cambie a la ficha "Port Parameter". En caso necesario, es posible personalizar ajustes individuales. De forma estándar está seleccionada la opción "Ajuste automático", que normalmente garantiza una comunicación sin problemas. Si surgieran problemas de comunicación (por ejemplo porque no se pueden establecer enlaces o porque la red falla frecuentemente) puede deberse a que el ajuste de red seleccionado o automático no es apropiado. Entonces elija aquí un ajuste de red apropiado para la configuración de su red.

   Resultado: Ha realizado ajustes de red individuales en HW Config.
8. Haga clic en el botón de comando "Aceptar".

   Resultado: Se cierra la ventana de propiedades del CP 443-1 Advanced.

Conectar el sistema PROFINET IO al CP 443-1 Advanced

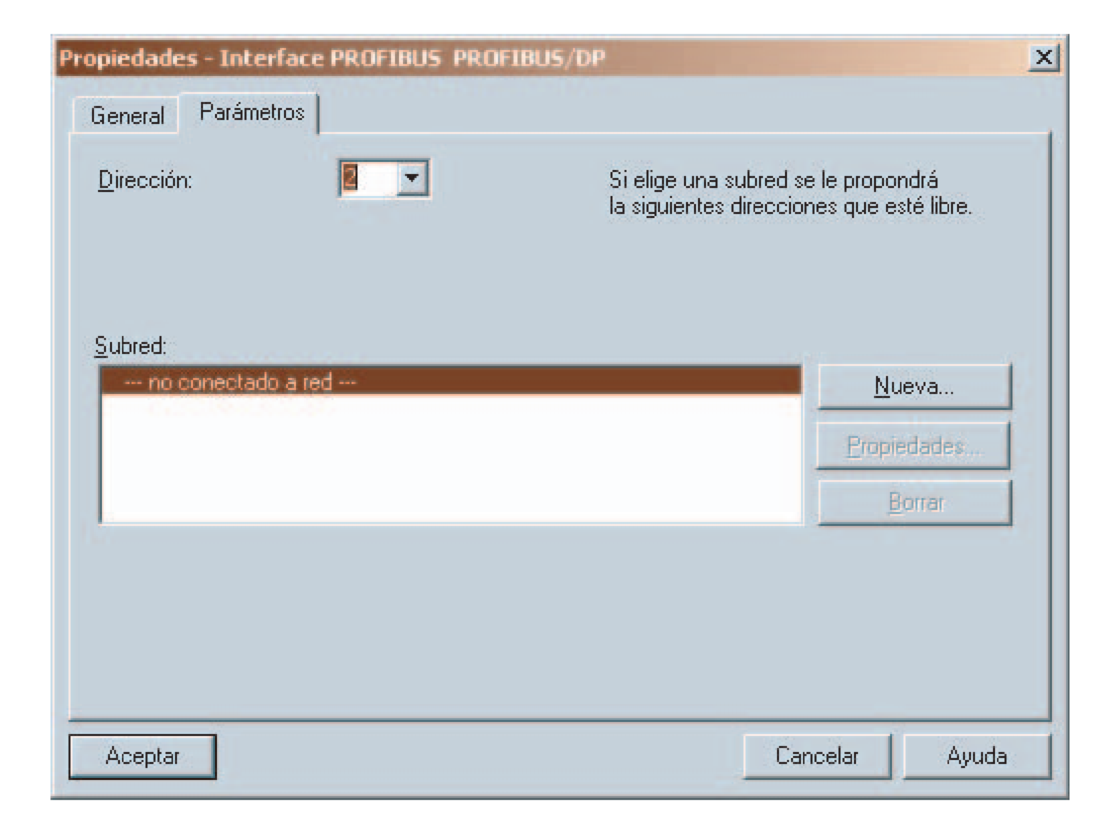
1. Hacer clic en el CP 443-1 Advanced con el botón derecho del ratón y elegir "Insertar sistema PROFINET IO"

   Resultado: El cable de bus de la subred PROFINET IO se puede ver en el gráfico.

Conectar el IE/PB-Link al sistema PROFINET IO

1. Seleccionar "Sistema PROFINET IO" en el gráfico. En el catálogo de hardware navegue hasta "PROFINET IO" vía "Router" a "IE/PB Link PN IO" "V1.0". Inserte el IE/PB-Link mediante un doble clic (en V1.0) en la configuración.

   Resultado: Aparece la ventana de propiedades de la interfaz PROFIBUS.



2. Introduzca la dirección PROFIBUS.

   Resultado: La dirección del maestro DP en PROFIBUS está introducida.

3. Haga clic en el botón de comando "Nueva..." y asigne un nombre a la nueva subred PROFIBUS. A continuación haga clic en el botón "Aceptar".

4. Dado el caso, haga clic en el botón "Propiedades" y seguidamente en el botón "Ajustes de red" para modificar ajustes de la red. De forma estándar está preajustada una velocidad de transferencia de "1,5 Mbit/s" con el perfil "DP", velocidad que normalmente garantiza una comunicación sin problemas. Si surgieran problemas de comunicación (por ejemplo porque no se pueden establecer enlaces o porque la red falla frecuentemente) puede deberse a que el ajuste de red seleccionado o automático no es apropiado. Entonces elija aquí un ajuste de red apropiado para la configuración de su red. A continuación haga clic en el botón "Aceptar".

   Resultado: Ha realizado ajustes de red individuales en HW Config.

5. A continuación haga clic en el botón "Aceptar".

   Resultado: Se cierra la ventana de propiedades de la interfaz PROFIBUS del IE/PB-Link. La subred PROFIBUS DP aparece en el gráfico.

6. Seleccione el IE/PB-Link con el botón derecho del ratón y elija las "Propiedades del objeto..." en el menú contextual.

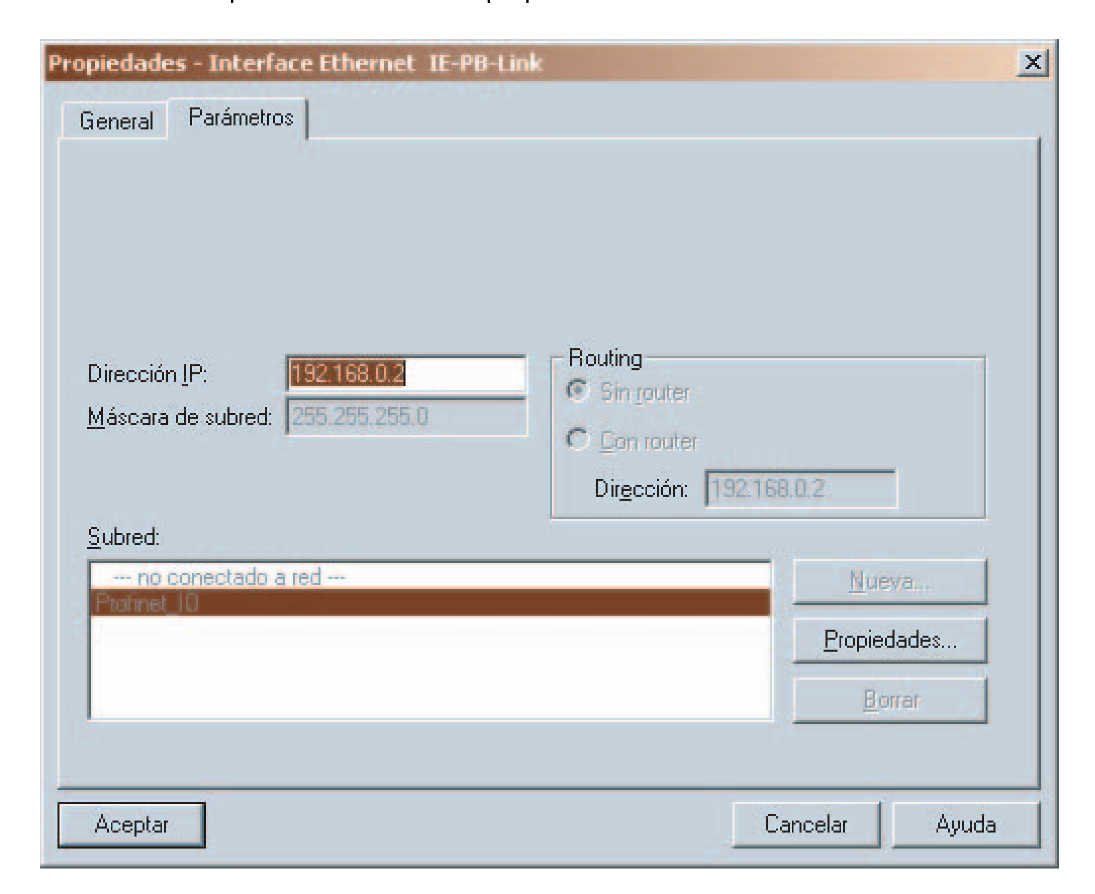
   Resultado: Aparecerá la ventana de propiedades del IE/PB Link.

7. Dado el caso, modifique el nombre del dispositivo. Anótese el nombre del dispositivo, ya que lo necesitará más adelante durante la puesta en marcha.

   Resultado: Ha introducido un nombre individual para el IE/PB-Link.

8. Haga clic en el botón "Ethernet...".

   Resultado: Aparece la ventana de propiedades de la interfaz Ethernet.



9. Introduzca la dirección IP en la ventana "Propiedades - Interfaz Ethernet". Su administrador de red le facilitará estos datos. Haga clic en el botón de comando "Aceptar".

   Resultado: Se cierra la ventana de propiedades de la interfaz Ethernet.

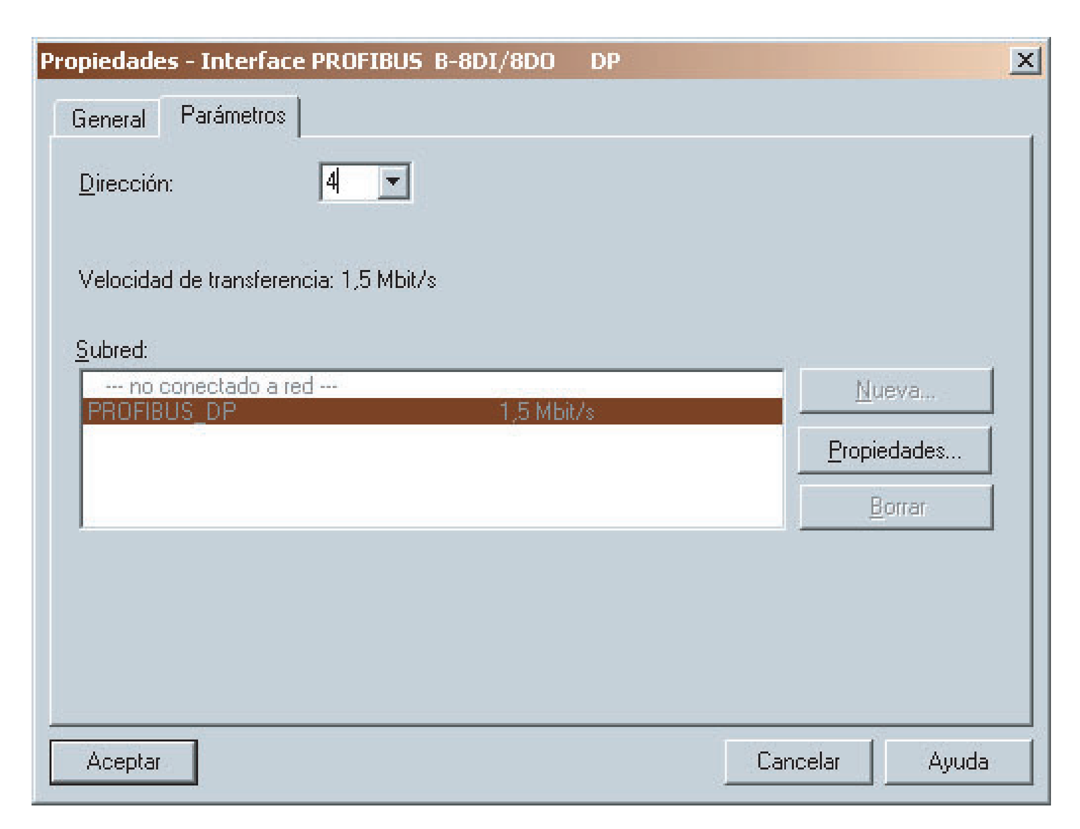
10. Haga clic en el botón de comando "Aceptar".

   Resultado: Se cierra la ventana de propiedades del IE/PB-Link.

Procedimiento: Conectar el ET 200B a PROFIBUS

1. Marque la subred PROFIBUS en el gráfico. Navegue en el catálogo de hardware de PROFIBUS DP vía ET 200B hasta el módulo deseado. Insértelo con un doble clic en HW Config.

   Resultado: Aparece la ventana de propiedades de la interfaz PROFIBUS.



2. Introduzca la dirección PROFIBUS. A continuación haga clic en el botón "Aceptar".

   Resultado: La ventana de propiedades de la interfaz PROFIBUS del

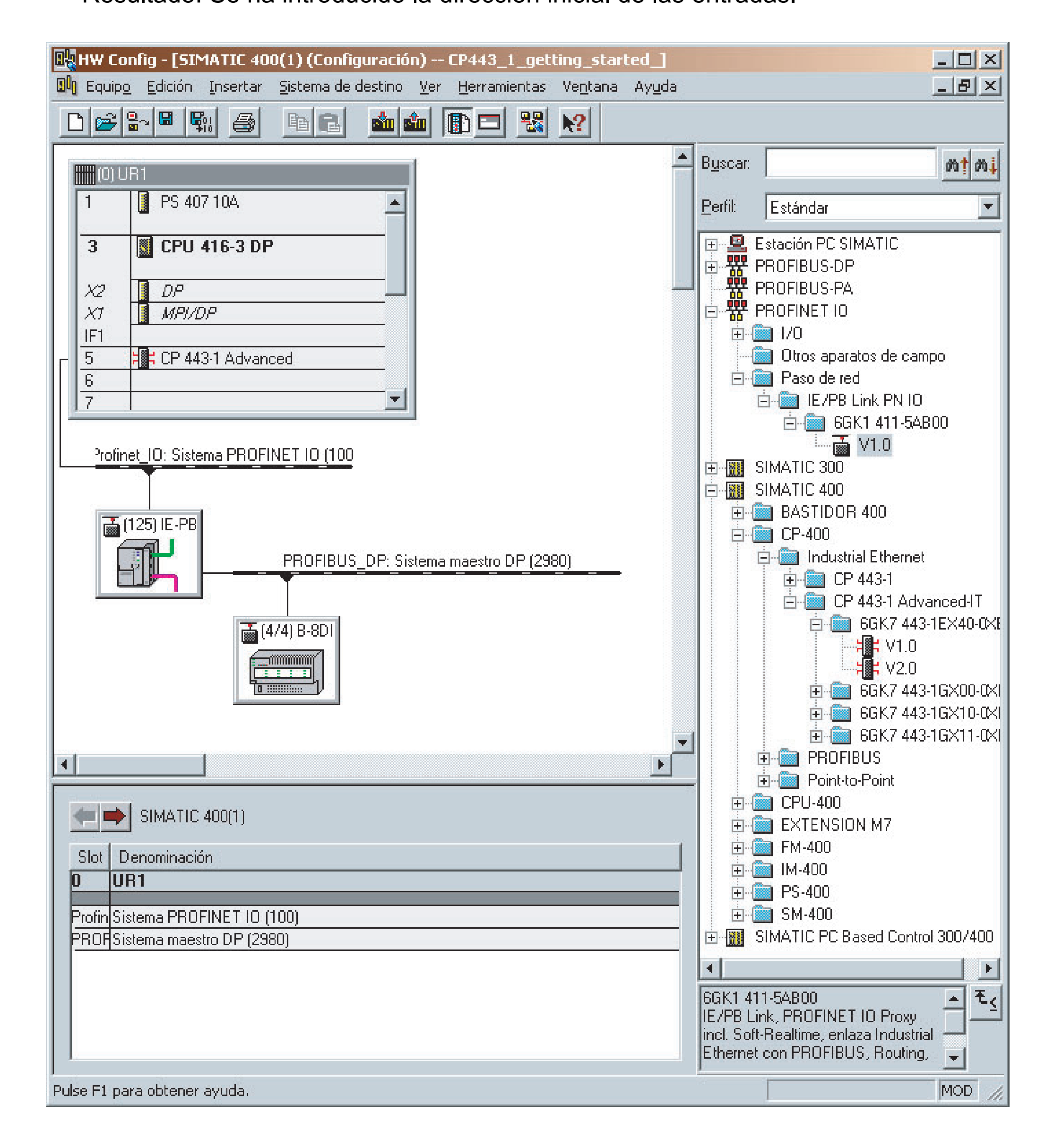
   ET 200B se cierra. El ET 200B aparece en el gráfico.

3. En HW Config, vaya a la tabla en la parte inferior de la ventana y haga coble clic en "8DA",
   en la columna "Ident. DP". En la ventana de propiedades introduzca en el campo "Inicio" la dirección inicial de las salidas. A continuación haga clic en el botón "Aceptar".

   Resultado: Se ha introducido la dirección inicial de las salidas.

4. En HW Config, vaya a la tabla en la parte inferior de la ventana y haga coble clic en "8DE",
   en la columna "Ident. DP". En la ventana de propiedades introduzca en el campo "Inicio" la dirección inicial de las entradas. A continuación haga clic en el botón "Aceptar".

   Resultado: Se ha introducido la dirección inicial de las entradas.



Guardar y compilar la configuración

1. Elija el comando de menú **Equipo > Guardar y compilar**.

   Resultado: Se compila la configuración de hardware y se guarda.

2. Cierre HW Config con el comando **Equipo > Salir.**

   Resultado: Se cierra el editor.

3.5 5. Paso: Puesta en marcha

Asignar un nombre de dispositivo en la Ethernet del IE/PB-Link

1. Conecte su PG a la subred Ethernet a la que está conectado el IE/PB-Link. La dirección IP de la PB debe encontrarse en la misma banda de direcciones y poseer la misma máscara de subred. Esto se puede ajustar en Microsoft Windows bajo Conexiones de red.

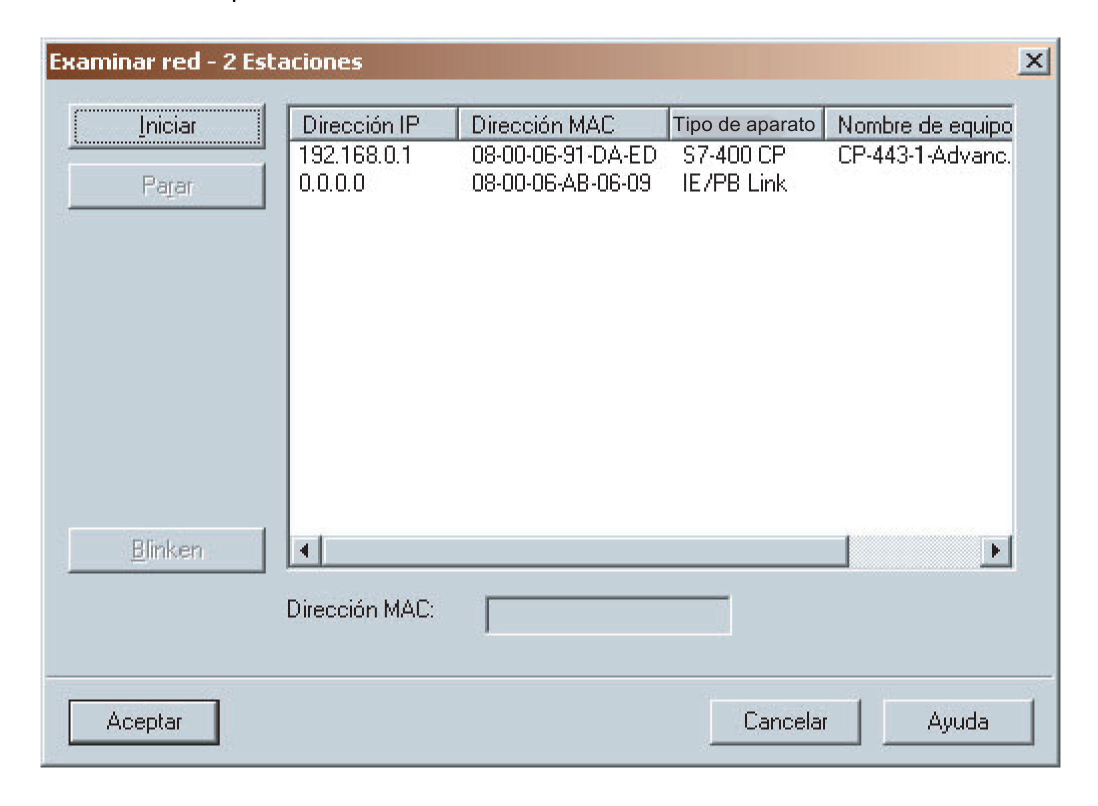
   Resultado: Ha conectado la PG con el IE/PB-Link.

2. Dado el caso, ajuste en el menú de STEP 7 **Opciones > Ajustar interface PG/PC** la interfaz de su PG/PC a TCP-IP.

   Resultado: Ha asignado a la interfaz de la PG la parametrización de interface TCP/IP.

3. Elija en el SIMATIC Manager el comando **Sistema de destino > Dirección Ethernet**. En la ventana Asignar dirección Ethernet que aparece a continuación, haga clic en el botón "Examinar...".

   Resultado: Aparece la ventana "Examinar red".



4. Elija en la lista de estaciones Ethernet encontradas la fila con el tipo de equipo "IE/PB Link". Haga clic en el botón de comando "Aceptar".

   Resultado: Se cierra la ventana "Examinar red" y la dirección MAC del IE/PB-Link se registra en la ventana anterior "Asignar direcciones Ethernet".

5. En la ventana "Asignar direcciones Ethernet", introduzca en el campo " Nombre de dispositivo" el mismo nombre que ha asignado en HW Config para el IE/PB-Link. Haga clic en el botón "Asignar nombre".

   Resultado: Aparece la ventana con el texto: "El nombre ha sido asignado con éxito".
6. Haga clic en el botón "Aceptar" de la ventana de avisos.

   Resultado: Se cierra la ventana de avisos.

Asignar la dirección IP del CP 443-1 Advanced

1. Haga clic en el botón "Examinar..." de la ventana "Asignar direcciones Ethernet".

   Resultado: Aparece la ventana "Examinar red"
2. Elija en la lista de estaciones Ethernet encontradas la fila con el tipo de equipo "S7-400 CP". Haga clic en el botón de comando "Aceptar".

   Resultado: Se cierra la ventana "Examinar red" y la dirección MAC del CP 443-1 Advanced se registra en la ventana anterior "Asignar direcciones Ethernet".
3. En la ventana "Asignar direcciones Ethernet" introduzca en el campo "Dirección IP" la misma dirección IP y en el campo "Máscara de subred" la misma máscara de subred que ha asignado en HW Config para el CP 443-1 Advanced. Haga clic en el botón "Asignar configuración IP".

   Resultado: Aparece la ventana con el texto: "Los parámetros han sido transferidos con éxito".
4. Haga clic en el botón "Aceptar" de la ventana de avisos.

   Resultado: Se cierra la ventana de avisos.
5. A continuación haga clic en el botón "Cerrar".

   Resultado: Se cierra la ventana "Asignar dirección Ethernet"

Cargar HW Config en el S7-400

1. Seleccione el S7-400 en el SIMATIC Manager.
2. Elija el comando de menú **Sistema de destino > Cargar**. Confirme todas las ventanas que aparezcan con *Sí*.
   La configuración de hardware también se puede escribir primero offline en la Flash-Card de la PG. Introduzca entonces la Flash-Card en la CPU.

   Resultado: La unidad de programación transferirá la configuración a la CPU.
3. Coloque el selector de modo de la CPU, del CP y del IE/PB-Link en RUN.

   Resultado: Se apaga el LED STOP. El LED RUN empieza a parpadear y después se ilumina de forma permanente. Cuando hay una conexión física en Ethernet, en el CP 443-1 Advanced se enciende el LED LINK. Cuando se envían o reciben datos vía Ethernet, el LED RX/TX se enciende o parpadea.

Resultado

Ha montado una tarjeta CP 443-1 Advanced en un S7-400 y ha conectado un ET 200B mediante un IE/PB-Link a la interfaz PROFINET del CP.

- A los datos de proceso del ET200 se puede acceder desde la CPU del S7-400 vía PROFINET.
- Otras estaciones pueden acceder ahora al S7-400 a través del CP 443-1 Advanced de la subred Ethernet.
- Ahora también es posible configurar o reconfigurar a través de cualquier puerto de la interfaz Ethernet del CP.

4 Información relacionada

Referencia

Para más información sobre la asignación de direcciones de la interfaz PROFINET del CP o del IE/PB-Link, consulte la ayuda en pantalla de HW Config del IE/PB-Link o del CP 443-1 Advanced.

Diagnóstico/solución de fallos

Debido a un manejo incorrecto, un cableado inapropiado o una configuración errónea pueden surgir errores que la CPU, el CP o el IE/PB-Link señalizarán tras un borrado total con el LED de error de grupo *SF*.

En las instrucciones de servicio de la CPU 31xC y CPU 31x, del CP 443-1 Advanced y del IE/PB-Link o del ET 200B se explica cómo diagnosticar este tipo de errores y avisos.

Otros manuales relacionados

- Getting Started: *Primeros pasos y ejercicios prácticos con STEP 7 V5.3*
- Manual: *SIMATIC NET: Twisted-Pair and Fiber-Optic Networks*
- Manual: *Comunicación con SIMATIC*
- Manual: S7-CPs for Industrial Ethernet (incluye CP 443-1 Advanced, IE/PB-Link)
- Manual: Sistema de periferia descentralizada ET 200B

Service & Support en Internet

Además de nuestra documentación, en Internet ponemos a su disposición todos nuestro know-how:

http://support.automation.siemens.com

En esta página encontrará:

- Los "Newsletter" que le mantendrán siempre al día ofreciéndole informaciones de última hora.
- La rúbrica "Servicios online" con un buscador que le permitirá acceder a la información que necesita.
- El "Foro" en el que podrá intercambiar sus experiencias con cientos de expertos en todo el mundo.
- Una base de datos que le ayudará a encontrar a la persona de contacto de Automation & Drives de su región.
- Bajo la rúbrica "Servicios" encontrará información sobre el servicio técnico más próximo, Encontrará mucha más información bajo la rúbrica "Servicios".